

UNIVERSIDAD DE HUANUCO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA
SALUD, CON MENCIÓN EN SALUD PÚBLICA Y DOCENCIA
UNIVERSITARIA**



TESIS

**“POLIPARASITISMO INTESTINAL CANINO EN EL CENTRO
POBLADO MITOCUCHO Y EN EL ASENTAMIENTO HUMANO
LOMA BLANCA, HUÁNUCO - 2019”**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRA
EN CIENCIAS DE LA SALUD, CON MENCIÓN EN SALUD PÚBLICA
Y DOCENCIA UNIVERSITARIA**

AUTORA: Cenepo Gonzáles, Diana Milagros

ASESOR: Camara Llanos, Frank Erick

HUÁNUCO – PERÚ

2020

U

D

H



UDH
UNIVERSIDAD DE HUANCAYO
<http://www.udh.edu.pe>

TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

- Tesis (X)
- Trabajo de Suficiencia Profesional ()
- Trabajo de Investigación ()
- Trabajo Académico ()

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: Salud Pública
AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN (2018-2019)

CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:

Área: Ciencias Médicas, Ciencias de la Salud

Sub área: Ciencias de la Salud

Disciplina: Parasitología

DATOS DEL PROGRAMA:

Nombre del Grado/Título a recibir: Maestra en ciencias de la salud, con mención en salud pública y docencia universitaria

Código del Programa: P21

Tipo de Financiamiento:

- Propio (X)
- UDH ()
- Fondos Concursables ()

DATOS DEL AUTOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 44444420

DATOS DEL ASESOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 44287920

Grado/Título: Maestro en ciencias de la salud con mención en: salud pública y docencia universitaria

Código ORCID: 0000-0001-9180-7405

DATOS DE LOS JURADOS:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Palacios Zevallos, Juana Irma	Doctora en ciencias de la salud	22418566	0000-0003-4163-8740
2	Salazar Rojas, Celia Dorila	Magister en educación gestión y planeamiento educativo	22415399	0000-0002-0562-3712
3	Jara Claudio, Edith Cristina	Doctor en ciencias de la educación	22419984	0000-0002-3671-3374

ACTA DE SUSTENTACIÓN DEL GRADO DE MAESTRA EN CIENCIAS DE LA SALUD

En la ciudad de Huánuco, siendo las 11:00 horas del día 23 del mes de diciembre del año 2020, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunieron la sustentante y el Jurado Calificador mediante la plataforma virtual Google meet integrado por los docentes:

- Dra. Juana Irma Palacios Zevallos
- Mg. Celia Dorila Salazar Rojas
- Mg. Edith Jara Claudio

Nombrados mediante resolución N° 267-2020-D-EPG-UDH de fecha 17 de diciembre de 2020; para evaluar la tesis intitulada **“POLIPARASITISMO INTESTINAL CANINO EN EL CENTRO POBLADO MITOCUCHO Y EN EL ASENTAMIENTO HUMANO LOMA BLANCA, HUÁNUCO - 2019”**. Presentado por la Bach. **Diana Milagros CENEPO GONZÁLES** para optar el grado de maestra en Ciencias de la Salud, con mención en Salud Pública y Docencia Universitaria.

Dicho acto de sustentación se desarrolla en dos etapas: exposición y absolución de preguntas procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros de jurado.

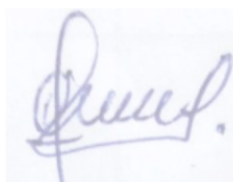
Habiéndose absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias procedieron a deliberar y calificar, declarándolo **aprobado** por **unanimidad** con calificativo cuantitativo de **17** y cualitativo de **muy bueno**.

Siendo las **12:15** horas del día miércoles 23 del mes de diciembre del año dos mil veinte, los miembros del jurado calificador firman la presente acta en señal de conformidad.



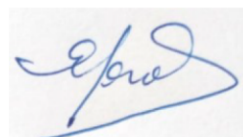
PRESIDENTA

Dra. Juana Irma Palacios Zevallos



SECRETARIA

Mg. Celia Dorila Salazar Rojas



VOCAL

Mg. Edith Jara Claudio

DEDICATORIA

A mi madre Rosalinda, por su amor, trabajo y sacrificio durante todos estos años.

A mis hermanos Natalia y Alcides por su ánimo y apoyo incondicional, a lo largo de este proceso.

A la memoria de mi padre Alcides.

Y como siempre a ti, mi Amigo y Maestro Jesús, mi fuente, mi inspiración, porque nada me ha faltado hasta aquí y por respaldarme en todo lo que emprendo.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNHEVAL por facilitarme el uso del laboratorio de parasitología, los equipos y materiales necesarios para realizar este trabajo. A Don Walter Castillo Rivera por su eficiencia y carácter servicial al realizar su labor en el laboratorio.

A mis colegas Dr. Fidel Acosta Pachorro, Dr. Carlos Pineda Castillo y Dr. Frank Cámara Llanos por su apoyo y conocimiento que fueron de suma importancia en este proceso. Al Dr. Walter Richard Tasayco Alcántara, Dr. Marcé Ulises Pérez Saavedra, Dr. Miguel Ángel Chuquiyauri Talenas, Dra. Ernestina Ariza Ávila, Dra. Magaly Montalvo Martín y Dr. Santiago Apac Sotil, por su ánimo y motivación.

A mi prima Gabriela Guadalupe Godoy González y abuela Balvina Garay Ponce por el apoyo brindado en la elaboración de la tesis. A mis amigas Nataly Salas Ponce y Patricia Salis Torres, por la preocupación mostrada en el desarrollo del presente trabajo.

A los futuros médicos veterinarios Kenji Fernando Aliaga Zevallos, Jackeline Meza Dominguez, Carlos Efraín Alegría Pelayo, Katerine Ramos Milla, Miriam Aponte Lastra, Julio Murguía Ortega y Nelcy Félix Mariano, por su apoyo y empeño en el trabajo de campo.

ÍNDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTOS.....	III
ÍNDICE.....	IV
ÍNDICE DE TABLAS	VII
ÍNDICE DE GRÁFICOS	VIII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	IX
RESUMEN	XI
ABSTRACT.....	XII
INTRODUCCIÓN	XIII
CAPITULO I.....	14
1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	14
1.1. Descripción del Problema.....	14
1.2. Formulación del problema.....	16
1.2.1 Problema general.....	16
1.2.2 Problemas específicos	16
1.3. Objetivos	17
1.3.1 Objetivo general	17
1.3.2 Objetivos específicos	17
1.4. Trascendencia de la Investigación	17
1.4.1 Trascendencia teórica.....	17
1.4.2 Trascendencia Práctica.....	18
1.4.3 Trascendencia Metodológica	19
CAPITULO II.....	20
2. MARCO TEÓRICO	20
2.1. Antecedentes de la investigación	20
2.1.1 Antecedentes Internacionales	20
2.1.2 Antecedentes Nacionales	23
2.1.3 Antecedentes Locales.....	26
2.2. Bases Teóricas.....	28
2.2.1 Teoría de Leuckart.....	28
2.2.2 Teoría de Moniez	28
2.3. Definiciones Conceptuales.....	29

2.3.1 Parasitismo intestinal canino:.....	29
2.3.2 Potencial Zoonótico:.....	65
2.4. Definiciones conceptuales.....	66
2.4.1 Parasitismo	66
2.4.2 Parasitosis	67
2.4.3 Parasitismo intestinal canino.....	67
2.4.4 Zoonosis	68
2.4.5 Poliparasitismo.....	68
2.5. Sistema de Hipótesis.....	68
2.5.1 Hipótesis general (Ha)	68
2.5.2 Hipótesis nula (Ho).....	69
2.5.3 Hipótesis específicas.....	69
2.6. Sistema de Variables	69
2.6.1 Variable.....	69
2.6.2 Variables de caracterización	69
2.7. Operacionalización de variables (Dimensiones e Indicadores)	70
2.7.1 Localidad.....	70
2.7.2 Helmintos parásitos.....	71
2.7.3 Carga parasitaria.....	71
2.7.4 Grupo etáreo	72
2.7.5 Sexo	74
2.7.6 Control antiparasitario	74
2.7.7 Condición Corporal (ICC).....	75
CAPITULO III.....	76
3. MARCO METODOLÓGICO.....	76
3.1. Tipo de investigación.....	76
3.1.1 Enfoque.....	76
3.1.2 Alcance o nivel	76
3.1.3 Diseño.....	76
3.2. Población y muestra	77
3.2.1 Población	77
3.2.2 Muestra:	77
3.2.3 Criterios de selección.....	78
3.3. Técnicas e instrumento de recolección de datos.....	78

3.3.1 Para la recolección de datos	78
3.3.2 Procedimiento para la recolección de datos	78
3.4. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información.....	79
3.4.1 Plan de actividades	79
3.4.2 Plan de recolección y organización de datos	80
CAPITULO IV.....	81
4. RESULTADOS	81
4.1. Relatos y descripción de la realidad observada	81
4.2. Conjunto de argumentos organizados.....	81
4.2.1 Poliparasitismo intestinal canino	81
CAPITULO V.....	99
5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	99
5.1. Verificación de la hipótesis, objetivos y problema.	99
5.1.1 Poliparasitismo intestinal canino en el centro poblado Mitocucho y el asentamiento humano Loma Blanca.	99
5.1.2 Helmintos parásitos intestinales en caninos en el centro poblado Mitocucho y en el asentamiento humano Loma Blanca.	100
5.1.3 Prevalencia de parasitismo intestinal canino en el centro poblado Mitocucho y en el asentamiento humano Loma Blanca.	102
5.2. Propuesta de nuevas hipótesis	104
CONCLUSIONES	105
RECOMENDACIONES.....	106
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	107
ANEXOS.....	113

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Poliparasitismo intestinal canino	82
Tabla N° 2 Monoparasitismo y biparasitismo intestinal canino en el centro poblado Mitocucho y en el asentamiento humano Loma Blanca.	83
Tabla N° 3 Helmintos parásitos intestinales en el centro poblado Mitocucho y asentamiento humano Loma Blanca.	85
Tabla N° 4 Helmintos parásitos intestinales por lugar de procedencia.	86
Tabla N° 5 Prevalencia de parasitismo intestinal canino	87
Tabla N° 6 Prevalencia de parasitismo intestinal canino según lugar de procedencia.	88
Tabla N° 7 Grado de infección de helmintos parásitos en el centro poblado Mitocucho y en el asentamiento humano Loma Blanca.	88
Tabla N° 8 Grado de infección de helmintos parásitos según lugar de procedencia.	89
Tabla N° 9 Poliparasitismo intestinal canino con relación al grupo etéreo en el centro poblado Mitocucho y el asentamiento humano Loma Blanca.	90
Tabla N° 10 Poliparasitismo intestinal canino con relación al grupo etéreo según lugar de procedencia.	91
Tabla N° 11 Poliparasitismo intestinal canino con relación al sexo.	92
Tabla N° 12 Poliparasitismo intestinal canino con relación al sexo según lugar de procedencia.	93
Tabla N° 13 Poliparasitismo intestinal canino con relación al control antiparasitario en el centro poblado Mitocucho y el asentamiento humano Loma Blanca.	94
Tabla N° 14 Poliparasitismo intestinal canino con relación al control antiparasitario según lugar de procedencia.	95
Tabla N° 15 Poliparasitismo intestinal canino con relación a la condición corporal en el centro poblado Mitocucho y el asentamiento humano Loma Blanca.	96
Tabla N° 16 Poliparasitismo intestinal canino con relación a la condición corporal según lugar de procedencia.	97

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Poliparasitismo intestinal canino	83
Gráfico N° 2 Monoparasitismo y Biparasitismo intestinal canino en el centro poblado Mitocucho y en el asentamiento humano Loma Blanca.	84
Gráfico N° 3 Helmintos parásitos en caninos en el centro poblado	85
Gráfico N° 4 Helmintos parásitos intestinales según lugar de procedencia.	86
Gráfico N° 5 Prevalencia de parasitismo intestinal canino.	87
Gráfico N° 6 Prevalencia de parasitismo intestinal canino, según lugar de procedencia.	88
Gráfico N° 7 Grado de infección de helmintos parásitos en el centro poblado Mitocucho y en el asentamiento humano Loma Blanca.	89
Gráfico N° 8 Grado de infección según lugar de procedencia.	90
Gráfico N° 9 Poliparasitismo intestinal canino con relación al grupo etéreo en el centro poblado Mitocucho y el asentamiento humano Loma Blanca.	91
Gráfico N° 10 Poliparasitismo intestinal canino con relación al grupo etéreo según lugar de procedencia.	92
Gráfico N° 11 Poliparasitismo intestinal canino con relación al sexo	93
Gráfico N° 12 Poliparasitismo intestinal canino con relación al sexo según lugar de procedencia.	94
Gráfico N° 13 Poliparasitismo intestinal canino con relación al control antiparasitario.	95
Gráfico N° 14 Poliparasitismo intestinal canino en relación al control antiparasitario según lugar de procedencia.	96
Gráfico N° 15 Poliparasitismo intestinal canino en relación a la condición corporal en el centro poblado Mitocucho y el asentamiento humano Loma Blanca.	97
Gráfico N° 16 Poliparasitismo intestinal canino con relación a la condición corporal según lugar de procedencia.	98

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1 Extremo anterior Ancylostoma sp.	30
Figura N° 2 Extremo posterior, Ancylostoma sp Macho.....	31
Figura N° 3 Extremo posterior, Ancylostoma sp Hembra.....	31
Figura N° 4 Ciclo biológico de Ancylostoma caninum.....	33
Figura N° 5 Huevo de Capillaria sp.....	38
Figura N° 6 Escólex de Dipylidium caninum	41
Figura N° 7 Proglótido maduro de Dipylidium caninum.....	41
Figura N° 8 Huevos de Dipylidium caninum dentro de las cápsulas ovígeras	41
Figura N° 9 Ciclo evolutivo de Dipylidium caninum.....	42
Figura N° 10 Huevo de Taenia sp.....	46
Figura N° 11 Ciclo biológico de los cestodos ténidos	46
Figura N° 12 Toxascaris sp. A. Vista ventral del extremo anterior; B. Vista dorsal del extremo anterior; C. Vista lateral del extremo posterior del macho; D. Huevo.....	52
Figura N° 13 Ciclo Biológico de Toxascaris sp.	53
Figura N° 14 Extremo anterior de Toxocara sp. Boca rodeada con tres labios y alas cervicales	55
Figura N° 15 Extremo posterior romo de toxocara sp. hembra.....	55
Figura N° 16 Extremo posterior romo de toxocara sp.macho	55
Figura N° 17 Huevo de Toxocara sp.....	56
Figura N° 18 Esquema del ciclo toxocara sp.	58
Figura N° 19 Trichuris sp.	63
Figura N° 20 huevo de Trichuris sp.....	63
Figura N° 21 Toma de muestra de heces en el centro poblado Mitocucho	128
Figura N° 22 Toma de muestra de heces en el asentamiento humano Loma Blanca.....	128
Figura N° 23 Llenado de la cámara de McMaster.....	129
Figura N° 24 Observación al microscopio	129
Figura N° 25 Huevo de Ancylostoma sp.	130
Figura N° 26 Huevo de Capillaria sp.....	130
Figura N° 27 Cápsula ovígera de.....	130

Figura N° 28 Huevo de Toxocara sp.....	130
Figura N° 29 Huevo de Toxascaris sp.	130
Figura N° 30 Huevo de Toxascaris sp.	130
Figura N° 31 Biparasitismo – Asociación Ancylostoma sp. y Toxocara sp.	131
Figura N° 32 Biparasitismo – Asociación Ancylostoma sp. y Toxascaris sp	131

RESUMEN

Se realizó un estudio para determinar el poliparasitismo intestinal canino en el centro poblado Mitocucho y en el asentamiento humano Loma blanca. Se recolectaron 20 muestras de perros del centro poblado Mitocucho y 38 del asentamiento humano Loma Blanca. Las ejemplares fueron procesados mediante la técnica cuantitativa de Mcmáster siendo observadas al microscopio con ampliación 4x y 20x, encontrándose los subsiguientes resultados : 15.5% (9) de biparasitismo total, 10.0% (2) de biparasitismo en el centro poblado Mitocucho, 18.4% (7) de biparasitismo en el asentamiento humano Loma Blanca, siendo la asociación más frecuente *Ancylostoma sp-Toxocara sp.* 33.3% (3), la prevalencia de parasitismo fue 56.9% en todo el estudio, siendo el helminto más frecuente *Ancylostoma sp* 81.8% (27), el grado de infección en todo el estudio fue 45.45%(15) correspondiente a infección media. Los resultados de la prueba de hipótesis para poliparasitismo con relación al lugar de procedencia no son estadísticamente significativos ($p=0.40$), para prevalencia por lugar de procedencia si son estadísticamente significativos ($p=0.015$), biparasitismo con relación a la edad si es estadísticamente significativo ($p=0.039$), biparasitismo con relación al sexo, control antiparasitario y condición corporal no son estadísticamente significativos ($p=0.930$), ($p=0.642$), ($p=0.460$) respectivamente. Finalmente se concluye que si existe poliparasitismo en ambas zonas, aumentado de esta manera el potencial zoonótico de estos helmintos, debido a que los canes diseminan al medio ambiente una mayor variedad de huevos de helmintos.

Palabras clave : *Ancylostoma sp.*, *Toxocara sp.*, perro, poliparasitismo y potencial zoonótico

ABSTRACT

This study aims to determine the intestinal polyparasitism in dogs from the rural community of Mitocucho (*centro poblado Mitocucho*) and from the human settlement Loma Blanca (*asentamiento humano Loma Blanca*). 20 fecal samples from the rural community of Mitocucho as well as 38 samples from the human settlement Loma Blanca were collected. The samples were analysed using the McMaster technique. Such samples were observed with the microscope at a magnification of 4x and 20x. The results of this observation were as follows: 9 (15.5 %) dogs of the total number had two parasites coexisting inside them, 2 (10.0 %) dogs were from the rural community of Mitocucho and 7 (18.4 %) dogs, from the human settlement Loma Blanca. 3 (33.3 %) dogs presented association of *Ancylostoma sp* and *Toxocara sp* parasites. The overall prevalence of parasitism in this study was 56.9 %, *Ancylostoma sp* was the most prevalent helminth, 27 (81.8 %) dogs hosted said parasite. The overall degree of infection in dogs was 15.45 % (15 dogs), which represents an average infection. The results of the hypothesis test for polyparasitism regarding the place where the dogs come from are not statistically significant ($p=0.40$) whereas results for prevalence regarding the place where the dogs come from are statistically significant ($p=0.015$); results to assess the existence of two parasites regarding age are statistically significant ($p=0.39$) and regarding sex, parasite control and physical health are not statistically significant ($p=0.930$), ($p=0.642$) and ($p=0.460$) respectively. In conclusion, polyparasitism does exist in both, the rural community of Mitocucho and in the human settlement Loma Blanca; a wider variety of helminth eggs expelled by dogs to the environment is potentially zoonotic.

Key words: *Ancylostoma sp.*, *Toxocara sp.*, dog, poliparasitism and zoonotic potential.

INTRODUCCIÓN

El perro es la mascota más común y habitual de todo entorno familiar ya sea urbano o rural, y al convivir íntimamente con las personas el perro se constituye en una fuente constante de contaminación ya que son potenciales reservorios de helmintos parásitos, los cuales pueden transmitirse al ser humano, principalmente a la población infantil. El poliparasitismo incluye helmintos parásitos que coexisten en un mismo individuo, esto aumenta el potencial zoonótico de estos animales, ya que diseminan al medio ambiente una gran variedad de helmintos intestinales, estas asociaciones pueden variar de acuerdo al medio ambiente en el que se encuentran, ya sea en una zona urbana o rural, condicionadas por las características propias de cada una de ellas.

El presente trabajo de investigación plantea determinar el poliparasitismo intestinal en caninos tanto en una zona rural como en una zona periurbana y establecer las diferencias o similitudes que puedan influenciar el poliparasitismo en cada zona, para lo cual se trabajaron con 58 muestras, 20 de las cuales corresponden al centro poblado Mitocucho, debido a la baja población canina en este lugar. Las muestras se procesaron por la técnica cuantitativa de McMaster, sumado a la información de cada perro que se recopiló en una ficha de datos, lo cual fue de vital importancia para relacionar el poliparasitismo intestinal con las variables de caracterización. Independientemente de las condiciones inherentes a cada zona, el poliparasitismo intestinal canino esta presente tanto en el centro poblado Mitocucho como en el asentamiento humano Loma Blanca.

CAPITULO I

1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción del Problema

A partir de tiempos antiguos, el can se convirtió en el cómplice fiel de los hombres y en un miembro más del núcleo familiar tanto en el medio rural como en las zonas urbanas (Delgado, 2017).

Desde años recientes las enfermedades zoonóticas han adquirido gran relevancia. Las mascotas más comunes en los hogares son los perros. Las zoonosis parasitarias que representan un alto riesgo en salud pública incluyen parásitos gastrointestinales de géneros como *Toxocara* sp., *Ancylostoma* sp., *Taenia* sp., *Toxascaris* sp., *Dipylidium caninum* . (Luzio et al., 2015).

Las zonas rurales y periurbanas del Perú necesitan de saneamiento básico adecuado, producto de la necesidad sumado al desconocimiento elemental sobre tenencia responsable de mascotas, esto ocasiona una mayor probabilidad de ocurrencia de zoonosis parasitarias (Naupay, Castro y Tello, 2019).

La frecuencia y prevalencia de los parásitos intestinales de caninos y las posibles asociaciones parasitarias, varían debido a las épocas del año y patrones culturales inherentes a cada región (Tortolero, Cazorla, Morales y Acosta, 2008).

La relación parasitaria más frecuente es *A. caninum* y *T. canis*. Esta relación es muy relevante, ya que denota el potencial zoonótico de los

canes, los cuales dispersan los huevos de los parásitos al ambiente; contaminando el suelo, agua y aire, esto representa un factor de riesgo para la ocurrencia de zoonosis parasitarias, conllevando a la presentación clínica de *larva migrans visceral* (LMV) y *larva migrans ocular* (LMO), reportado mayormente en niños (Hernández, Ángel y Pelayo, 2007).

La parasitosis intestinal canina incluye infecciones parasitarias ocasionadas por parásitos con un alto potencial zoonótico que albergan el tracto gastrointestinal de los; existiendo los parásitos más frecuente: *Toxocara canis* y *Ancylostoma caninum*, ocasionando manifestaciones clínicas variadas, resultado de la actividad parásito dentro de hospedero. En diferentes países se han realizado diversas investigaciones de prevalencia de estos parásitos en heces y suelos de áreas públicas, que evidencian incluso las zoonosis parasitarias ocasionadas por los estadios larvarios de los ya mencionados (Morales, Soto, Villada, Buitrago y Uribe, 2016).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) las zoonosis son los padecimientos transmitidos entre los animales y el hombre, y del hombre a los animales (OMS, 1951). Este término fue acuñado en el siglo XIX por el médico y estadista alemán Rudolf Virchow, señalando que "entre la medicina animal y la humana no hay líneas divisorias - ni deberían existir" (Kahn, Kaplan y Steele, 2007). Entre los parásitos que albergan el tracto gastrointestinal de los canes se encuentran helmintos y protozoarios que son zoonóticos y pueden ocasionar en el humano toxocariosis, síndrome

de *larva migrans cutánea y ocular*, estrongiloidiasis y giardiasis, siendo los niños los más afectados. (Botero y Restrepo, 2012).

Los perros son hospederos definitivos de helmintos parásitos y representan una fuente constante de contaminación para el medio ambiente y por ende para la salud de las personas que están en continuo contacto con el medio ambiente y con sus mascotas. (Sarmiento, Delgado, Ruiz, Sarmiento, Becerra, 2018).

La zoonosis parasitarias poseen un gran efecto en el vigor, haciendo necesaria la realización de investigaciones que nos brinden mayor información acerca de los factores de riesgo de estas patologías, dado que las mascotas como perros y gatos cohabitan tan estrechamente con las personas (Sarmiento et al., 2009).

1.2. Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuál es el poliparasitismo intestinal canino en el centro poblado de Mitocucho y el asentamiento humano Loma Blanca?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuáles son los helmintos parásitos que ocasionan poliparasitismo intestinal en caninos en el centro poblado Mitocucho y en el asentamiento humano Loma Blanca?
- ¿Cuál es la prevalencia de helmintos parásitos que ocasionan poliparasitismo intestinal canino en el centro poblado Mitocucho y en el asentamiento humano Loma Blanca?

1.3. Objetivos

1.3.1 Objetivo general

- Determinar el poliparasitismo intestinal canino en el centro poblado Mitocucho y en el asentamiento humano Loma blanca.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar los helmintos parásitos que ocasionan poliparasitismo intestinal canino en el centro poblado Mitocucho y en el asentamiento humano Loma Blanca.
- Determinar la prevalencia del parasitismo intestinal canino en el centro poblado de Mitocucho y en el asentamiento humano Loma Blanca.
- Comparar el poliparasitismo intestinal canino en el centro poblado Mitocucho y en el asentamiento humano Loma Blanca.

1.4. Trascendencia de la Investigación

1.4.1 Trascendencia teórica

Los helmintos parásitos que albergan en el tracto gastrointestinal son agentes patógenos relevantes que pueden parasitar a las personas y mascotas caninas; una gran variedad de estos parásitos son considerados zoonóticos, ya que se ha reportado contagio en niños, que frecuentan lugares de recreación como parques y plazas, en donde los perros sin un control sanitario conocido defecan. (Taranto et al., 2000, Minvielle, Pezzani y Basualdo, 1993, Cabrera, Ordoñez, Cortés, Rodríguez y Villamil, 2003)

Estos parásitos ocasionan en los perros, manifestaciones clínicas como falta de apetito y expulsión de parásitos adultos o fragmentos de

ellos a través de sus heces y vómito (Giraldo, García y Castaño, 2005). Por otro lado, cuando las personas contraen estos parásitos o sus formas larvarias, ocasionan síndromes como: *larva migrans visceral y ocular* (LMV y LMO); y *larva migrans cutánea* (LMC) . (Totkova, Kloobusicky, Holkova y Friedova, 2006)

1.4.2 Trascendencia Práctica

La zoonosis tiene un gran efecto en la sanidad pública haciendo necesaria la realización de investigaciones que brinden información importante para una mejor comprensión y prevención de los posibles riesgos que ocasionan las infecciones con parásitos zoonóticos, ya que las mascotas como los perros cohabitan tan estrechamente con las personas (Sarmiento et al., 2018).

En nuestro país se han reportado casos de toxocariosis con una prevalencia de hasta 32% en poblaciones asintomáticas (Terrones, Andrade, Lachira, Valladolid y Lanata, 2010). En el distrito de La Matanza, provincia de Morropón, departamento de Piura, se reportó el caso de un niño de cuatro años con las siguientes manifestaciones clínicas: dolor de cabeza, debilidad, pérdida parcial del apetito, dolores musculares y dolores articulares sumado a la presencia de perros y ambientes contaminados. Se realizó serología (ELISA) dando positivo a toxocariosis (Terrones et al., 2010).

En Huánuco la prevalencia el año 2015 fue 92.3%, el helminto más frecuente fue *Ancylostoma caninum* 72,1%, seguido de *Toxocara canis* 54,8% (Huerto, Fonseca y Dámaso, 2015).

1.4.3 Trascendencia Metodológica

El diseño de estrategias para prevención y vigilancia epidemiológica de zoonosis parasitarias caninas de interés zoonótico, debe contar con una información básica acerca de las especies parasitarias involucradas en los ciclos de transmisión, así como también las variables bio-ecológicas, factores de riesgo que las condicionan (Botero y Restrepo, 2003; Swai et al., 2010) y asociaciones parasitarias que reafirman el atributo zoonótico de los canes, que actúan dispersando huevos de parásitos al ambiente (Hernández et al., 2007). Por ello en el presente estudio se pretende determinar la asociación parasitaria intestinal canina con potencial zoonótico, comparando esta asociación en una zona rural como lo es el centro poblado Mitocucho y en una zona periurbana como es el asentamiento humano Loma Blanca, ambos están catalogados como áreas donde parte de la población lo comprenden niños y demás grupos vulnerables que al entrar en contacto con los perros sumado a condiciones sanitarias deficientes aumenta el riesgo de contraer zoonosis parasitarias.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes Internacionales

En un estudio que lleva por título “Riesgo potencial de parásitos zoonóticos presentes en heces caninas en Puerto Escondido, Oaxaca”. Cuyo objetivo fue evaluar la presencia de parásitos con potencial zoonótico en heces de caninos de Puerto Escondido para lo cual la ciudad se dividió en diez áreas de estudio y estas se categorizaron en zonas natura, urbano y suburbano. Se obtuvieron muestras fecales caninas del suelo. Se procesaron las muestras con la técnica de flotación y examen directo. Aparecieron heces de perro en todas las áreas. La prevalencia de parásitos fue del 73,33%. Los parásitos con mayor prevalencia son *Toxocara canis* (47,78%), *Ancylostoma caninum* (17,88%) y *Dipylidium caninum* (13,89%). El fecalismo canino proviene de los perros callejeros y de sus propios perros. De todos los parásitos encontrados, el 66,66% son zoonóticos (Vélez et al., 2014).

En un trabajo de investigación titulado “Caracterización epidemiológica de parásitos gastrointestinales zoonóticos en caninos con dueño del área urbana del municipio de la mesa, Cundinamarca”.Cuyo objetivo fue determinar los parásitos gastrointestinales zoonóticos en caninos con amo de la zona, el casco urbano de La Mesa, Cundinamarca. Se realizó un censo tipo encuesta para determinar la verdadera población de perros y se produjeron un total de 1,142 perros registrados. Entre ellos, debido a la información completa, solo 897 fueron incluidos en el estudio. Se

recolectaron 122 muestras fecales de perros y se procesaron con tecnología de concentración de formaldehído-acetato de etilo. La prevalencia total de enfermedades parasitarias fue del 19,67% (24/122). El parásito más común es *Ancylostoma* sp. (17,21%), seguido de *Trichuris* sp. (1,63%) y *Giardia* sp. (0,81%). En definitiva, la prevalencia de parásitos supone una amenaza para la salud pública y animal, por lo que es necesario implementar estrategias de educación e higiene en la comunidad, y desarrollar procedimientos de desparasitación y diagnóstico parasitológico de mascotas (Alarcón, Juyo y Larrotta, 2014).

En un estudio que lleva por título “Estudio sobre la determinación de la contaminación por parásitos caninos en parques urbanos del área metropolitana de Quito”. El objetivo diseñado para evaluar la contaminación por parásitos zoonóticos en parques del área metropolitana de Quito. Se recolectaron 500 muestras fecales y 500 muestras de suelo, y se confirmó la presencia del parásito mediante pruebas de flotación. En muestras de heces, el análisis estadístico de la frecuencia de uso mostró que el parásito más común es *Ancylostoma* spp. (57%) y *Toxocara canis* (33%). El área más contaminada del Parque La Carolina (Parque La Carolina) es del 23,33%. En las muestras de suelo, los parásitos más comunes fueron los mismos, 39% y 61%, respectivamente. El parque más contaminado es El Panecillo, con un 23,81%. La prueba de chi-cuadrado ($p < 0.05$) mostró que había una diferencia altamente significativa entre la contaminación de *Toxoplasma canis* y *Ancylostoma* spp. En las 3 regiones (Norte, Central y Sur) de MDQ. No obstante, el mismo análisis estadístico descartó diferencias en la contaminación entre el estiércol y las muestras

de suelo. De manera similar, los sistemas de información geográfica (SIG) confirmaron los resultados de la frecuencia de la contaminación entre parques. En definitiva, tras reiterar el contagio parasitario, se recomienda que no solo se tomen medidas de control y prevención, sino también medidas. Y se han realizado otros estudios a nivel nacional y se han analizado otros elementos, como el nivel de riesgo poblacional (Latorre y Nápoles, 2014).

En un trabajo de investigación titulado “Prevalencia de parásitos intestinales zoonóticos en perros del área urbana de Coyaima (tolima)”, cuyo objetivo fue para determinar los parásitos digestivos que perturban a los canes asentados en el área urbana de Coyaima, y determinar la prevalencia y variables relacionadas con los parásitos en el área de estudio, se tomó una muestra de 175 perros asentados en el área urbana de Coyaima. Se procesa utilizando tecnología de concentración de formaldehído para identificar etapas de huevos de gusano y quistes de protozoos. Los datos se calcularon y estudiaron mediante el programa estadístico SPSS. La prevalencia de enfermedades parasitarias intestinales caninas encontradas en el área urbana de Coyaima es del 53,1%, resultados que coinciden con los conseguidos por otros autores en estudios similares. Los caninos del área urbana de la ciudad de Keyaima se ven afectados por parásitos gastrointestinales, entre los cuales las entidades populares son Uncinaria, 20.6%, Toxocara canis 8.6% y Strongyloides spp. , 2,9%, Entamoeba spp. , 21,1. El moho Blastocystis representó el 18,3%, la bacteria Giardia el 16%, entre los que destacaron los patógenos zoonóticos, como la toxoplasmosis, la migración de larvas

cutáneas y la giardiasis. Se recomienda que se realicen cruzadas de educación entre la población en general, y que las instituciones responsables de la salud animal tomen medidas preventivas (González y Giraldo, 2015).

En un estudio que lleva por título: “Parásitos intestinales de perros y gatos, del dueño de Barranquilla, Colombia”. Cuyo objetivo fue realizar el estudio descriptivo retrospectivo incluyó informes de análisis fecales realizados en el laboratorio clínico veterinario en 925 perros y 45 gatos de 26 veterinarios de la ciudad de 2014 a 2015. El 73,3% de los perros y el 62,2% de los gatos tienen algún tipo de parásito intestinal, no existiendo diferencia significativa entre las especies. El parásito más común es el gusano *Toxocara* sp. (Los perros y los gatos fueron 12,4 y 8,9%, respectivamente), seguidos de *Ancylostoma* sp. (Los perros y gatos son 3,4% y 4,4%, respectivamente). Los protozoarios más comunes son *Entamoeba* sp, *Isospora* sp y *Giardia* sp en perros, y los dos últimos en gatos. La alta incidencia de parásitos digestivos transmitidos por enfermedades zoonóticas que se encuentran en perros y gatos indica que es necesario establecer medidas correctoras y preventivas desde el ámbito de la salud pública para controlarlos . (Sarmiento et al., 2018).

2.1.2 Antecedentes Nacionales

En un estudio titulado: “Identificación y frecuencia de parásitos gastrointestinales en perros SAISTúpac Amaru en el área de Canchayllo, Jauja, Perú”. El objetivo fue identificar parásitos gastrointestinales y su frecuencia en perros del distrito de Canchayllo en Jauja, Perú (Junn-Perú) .Se recolectaron 97 muestras de heces frescas y se realizaron cuatro

técnicas diagnósticas en ellas: inspección directa, flotación Elija concentración, concentración de precipitación. Tiñe con Ziehl Neelsen. De todas las muestras analizadas, el 73,2% (71/97) de los parásitos fueron positivas. Entre las 71 muestras positivas, se identificaron 7 parásitos: *Toxoplasma gondii* (38%), *Toxoplasma gondii* (14,1%), *Ancylostoma* (16,9%), *Strongyloides* (22,5%), gusano Ta (1,4%), Esporas (2,8%) y *Cryptosporidium* (35,2%). De las muestras positivas, el 70,4% mostró una sola asociación parasitaria, el 28,2% mostró doble parasitismo y el 1,4% tripanosoma. Entre los perros infectados, los machos representaron el 61,9%, los perros adultos el 71,1% y la tasa de alimentación con la dieta de elaboración propia alcanzó el 59,8%. Los resultados brindan información que demuestra el desarrollo de programas de control de parásitos en esta población (Minaya y Serrano, 2016).

En un trabajo de investigación titulado “Epidemiología social de la helmintiasis intestinal en perros domésticos (perros comunitarios) y riesgos. Chiclayo, Perú. 2015-2018”. El objetivo del estudio fue determinar la incidencia de lombrices intestinales en perros domésticos, los factores socioepidemiológicos asociados a enfermedades parasitarias y el riesgo en la comunidad de Chiclayo (Perú) .Para ello, se realizó un estudio transversal de 370 pacientes con ácido sulfúrico. el estudio. El método de flotación de zinc analiza muestras de heces de animales y realiza encuestas por cuestionarios sobre la edad, el sexo del perro, el tipo de ingestión del perro, el suministro de agua calentada o bebible, el método de recolección y el motivo. Duración del puesto, grado de restricción canina, asistencia veterinaria, desparasitación, conocimiento

de enfermedades zoonóticas, manejo de heces caninas. Analiza los datos obtenidos. La prevalencia de enfermedades zoonóticas parasitarias en perros domésticos es del 31,3%. La bacteria más frecuente es *Toxocara canis* (18.0%), seguido de *Trichuris vulpis* (10.0%) y *Diphylidium caninum* (5.7%). El parásito más común es *Toxocara canis*-*Giardia lamblia* (4,2%). La conclusión es que los parásitos zoonóticos de los caninos de Chiclayo tienen un grado moderado de infección y su presencia representa una amenaza para la salud pública (Alva y Jara, 2017).

En un estudio titulado “Prevalencia de parásitos intestinales con riesgo zoonótico en *Canis lupus familiaris* de la localidad de Retes, Lima, Perú”. El objetivo fue determinar la prevalencia de parásitos abdominales en canes de propiedad de la localidad rural de Reites en el municipio de Huaral (Lima, Perú) y los factores de riesgo relacionados con la propagación de enfermedades zoonóticas. Se realizó un estudio descriptivo transversal, utilizando métodos directos simples, flotación Willis-Molloy y el método de sedimentación rápida modificado de Lumbreras para recolectar y procesar muestras fecales de 47 perros. Asimismo, se realizó la identificación morfológica de la morfología del parásito. El análisis estadístico se realizó mediante análisis bivariado con distribución de chi-cuadrado. Predominio de enfermedades parasitarias intestinales es del 31,9%. Se encontraron moquillo canino (12,8%), *Toxoplasma canis* (10,6%), adultos orales (4,3%), *Caninodon* (4,3%), gusano Ta (2,1%). Los parásitos representaron el 76,7%, seguidos de los gusanos y protozoos como parásitos dobles (13,4%). Se encontró que el sitio para comer era el único factor de riesgo asociado con las

enfermedades parasitarias intestinales (OR = 7,11; $X^2 = 5,23$; $p = 0,03$). Dada la prevalencia encontrada, los gusanos zoonóticos del canino *D. caninum*, canino *T. canis* y *Ancylostoma* spp se pueden transmitir fácilmente a los humanos debido a que ocupan el mismo hábitat en las áreas rurales de Huaral (Naupay, Castro y Tello, 2019).

2.1.3 Antecedentes Locales

En un estudio titulado “La prevalencia de parásitos intestinales zoonóticos en perros (*canis familiaris*) y el nivel ambiental y cultural de las mascotas en Huánuco”. El objetivo es determinar la correlación entre la prevalencia de parásitos intestinales zoonóticos en perros de Huánuco y el nivel ambiental y cultural de las mascotas, y evaluar 104 perros machos de desiguales edades y castas mediante un muestreo en dos etapas. Se ajustaron dos ejemplares fecales de cada animal mediante métodos de Graban y concentración (método de flotación Sheather y precipitación simple en taza). Los animales que son positivos para gusanos en una prueba de heces se definen como casos. La prevalencia total de uno o más gusanos fue del 92,3%, el parásito más común fue *Ancylostoma caninum* (72,1%), seguido de *Toxocara canis* (*Toxocara canis*) 54,8% y *Taenia* sp. 20,2%, *Pseudomonas reesei* 19,2% y moquillo canino 13,5%. Según el nivel ambiental y cultural de las mascotas, entre los 104 propietarios encuestados, el nivel bajo es de 7.7%, el nivel medio es 34.6% y el nivel alto es 57.7%. No preexiste se obtuvo una correlación significativa entre la prevalencia de parásitos intestinales zoonóticos en perros y el nivel de cría ambiental orientada a las mascotas (porque valor $\rho = -0.044$, señal $P = 0.658$). La propagación de estos parásitos

representa un riesgo importante para la salud humana y animal, por lo que es necesario implementar educación sanitaria comunitaria y desarrollar planes de desparasitación de mascotas (Huerto et al., 2015).

En un estudio titulado “Prevalencia de gusanos del suelo en perros y comportamiento zoonótico en centros de población “Supte San Jorge” – Perú”. El propósito del estudio fue detectar la prevalencia de helmintiasis de enfermedades zoonóticas transmitidas por el suelo en perros del centro de la localidad de Saput San Jorge, utilizando 194 caninos criollos domésticos de 16 granjas. Y determinar si las variables de género y edad existen relacionadas con la ocurrencia de enfermedades parasitarias. Se determinan los componentes de riesgo. El análisis parasitológico se realiza utilizando tecnología Mc Master, tecnología Kato-Katz y la prueba Ritchie-Frick modificada. Utilice estadísticas descriptivas, una prueba de independencia de chi-cuadrado y análisis multivariante. Se encontró que la tasa de prevalencia general fue $42,78\% \pm 9,15\%$, el huevo fuerte fue $33,51\% \pm 8,73\%$, *Toxoplasma canis* fue $17,53\% \pm 7,03\%$, *Trichuris* sp. $6,70\% \pm 4,62\%$, bacterias capilares sp. $2,06\% \pm 2,63\%$ y *Dipylidium* sp. $0,52\% \pm 1,33\%$. Para el tipo Qianliduodan, aún no se ha determinado su género. Además, la prevalencia de isospora. $6,70 \pm 4,62\%$. De manera similar, un análisis de la asociación de parásitos prevalentes mostró que el porcentaje de parásitos individuales fue aún mayor, con un $25,77\%$. No hubo una correlación estadísticamente significativa entre el género y la edad del perro y los parásitos ($P > 0,01$). El nivel socioeconómico de la familia y el número de perros / casas parecen ser componentes de riesgo potenciales. De los efectos se puede finiquitar que coexisten tres niveles

de enfermedades parasitarias (enfermedad parasitaria alta, enfermedad parasitaria moderada y enfermedad parasitaria baja), que son indicadores de riesgos potenciales para la salud humana (Orbezo, 2016).

2.2. Bases Teóricas

2.2.1 Teoría de Leuckart

Leuckart (como se citó en Cruz y Tinoco,2008) se refiere al origen de los parásitos producidos por los parásitos en los vertebrados. Los parásitos se han desarrollado plenamente en los invertebrados desde el principio hasta que razones especiales los obligan a abandonar el tracto digestivo y buscar la intimidad de los tejidos y mejores condiciones de vida; Permaneció allí hasta que intervino el vertebrado y, una vez liberado, pudo continuar desarrollándose hasta la edad adulta. Según esta teoría, el anfitrión autorizado actual será el intermediario original. La teoría de Leuckart no es clara y se han planteado varias objeciones.

2.2.2 Teoría de Moniez

Moniez (como se citó en Cruz y Tinoco, 2008) señala que la migración de parásitos es primitiva; estos son originalmente organismos libres de saprofitos, llegan al tracto digestivo de los vertebrados a través del agua y la comida, y quienes se resisten a la acción del jugo digestivo encuentran suficiente comida para adaptarse al nuevo medio y sobrevivir. Pueden llegar a la edad adulta. Otros amenazaron su existencia, perforaron la pared intestinal y buscaron otros órganos. Otro hábitat que es más propicio para alcanzar la madurez sexual, es decir, el estado de adultez, o antes de llegar a este estado, solo cuando sus órganos sexuales estén básicamente desarrollados, estarán aislados o encapsulados hasta la

intervención de otro huésped, en lugar de Sácalos de su prisión y hazlos mayores de edad. La teoría también involucra la migración de parásitos en el cuerpo, que es más aceptada a la luz de la evidencia observacional actual.

2.3. Definiciones Conceptuales

2.3.1 Parasitismo intestinal canino:

Los animales de compañía como el perro albergan en su tracto gastrointestinal una variedad de helmintos, entre los cuales se encuentran: *Ancylostoma sp.*, *Capillaria sp.*, *Dipylidium caninum*, *Taenia sp.*, *Toxascaris sp.*, *Toxocara sp.*, y *Trichuris sp.*, etc.;" estos conducirán al deterioro de la salud animal, porque perturban el bienestar y la vitalidad del huésped y, en casos extremados, pueden provocar la muerte. La anorexia y la eliminación de parásitos adultos pueden ocurrir en los vómitos o las heces de los perros enfermos. En una infección a gran escala, el abdomen del perro está inflamado, el pelaje es pobre, tiene diarrea y retraso en el crecimiento. La helmintiasis se puede diagnosticar observando el concentrado de huevos o larvas en muestras de heces bajo un microscopio o mediante la observación visual de adultos (Giraldo, García y Castaño, 2005).

Ancylostoma sp.

Ancylostoma sp. Fue observado por primera vez en el Reino Unido a inicios de 1990 (Fisher y McGarry, 2007).

Taxonomía

❖ Phylum : *Nematoda*

- ❖ Clase : *Secermentea*
- ❖ Orden : *Strongylida*
- ❖ Familia : *Ancylostomidae*
- ❖ Género : *Ancylostoma*
- ❖ Especie : *Ancylostoma sp.*

Localización

Se halla en el intestino delgado de canes, coyotes, zorras, chacales y otros carnívoros silvestres (Quiroz, 1990).

Morfología

El vermes en estado fresco es gris o gris rojizo. La bolsa de la mejilla es casi esférica, con tres pares de dientes ventrales en el borde y un par de dientes dorsales triangulares o lancetas en la parte inferior (Figura 1). El borde frontal del diente suele ser cóncavo, a veces recto, y el esófago tiene forma de huso. El pez macho mide 10-13 mm de largo, la hembra mide 13-20,5 mm de largo y la cola es más amplia. Largo del huevo 55 a 72 x 34 a 45 micrones (Quiroz, 1990).



Figura N° 1 Extremo anterior *Ancylostoma sp.*



Figura N° 2 Extremo posterior, Ancylostoma sp Macho

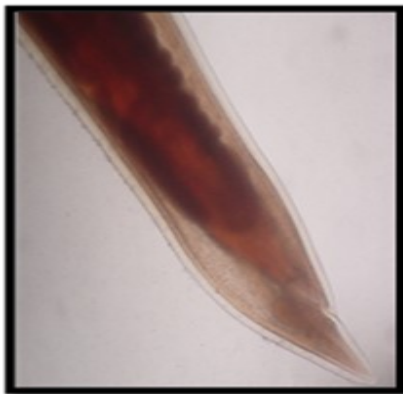


Figura N° 3 Extremo posterior, Ancylostoma sp Hembra

Ciclo Biológico

Los huevos se excretan con las defecaciones, pero no es preciso esparcirlos. El suelo más favorable es el suelo ligeramente arenoso, que tiene mucha humedad y oxígeno. La mejor temperatura es entre 23-30 ° C. La primera larva se desarrollará en un día, se alimentará de bacterias y luego mudará a la segunda etapa larvaria (todas con el esófago estriado). Se alimenta y muda para entrar en la tercera etapa larvaria, retiene la transformación de la segunda larva y ya no se alimenta, y la muda juega un papel protector. Esto ocurre en 22 días a 15 ° C o en dos días a 20 o 30 ° C. La larva 3 logra infectar al huésped a través de la piel o la boca, sigue la ruta

linfática hasta llegar al corazón y pulmones, a través de los capilares hasta las cavidades, y continúan migrando por los bronquiolos, bronquios, tráquea y faringe. Ingerido en el intestino; esta migración tomó de dos días a una semana (Quiroz, 1990).

Las larvas que ingresan al intestino generalmente pasan a través de la glándula de Lieberkhün del intestino delgado, regresan a la cavidad intestinal después de dos días y mudan y alcanzan la edad adulta después de tres días. El período de supervivencia de los cachorros es de 15 a 18 días y el de los perros adultos es de 15 a 26 días. El plazo de la patente es de 6 a 12 meses (Quiroz, 1990).

Otra infestación es a través de la placenta. Cuando una perra preñada está infestada, las larvas pasan al feto a través de la placenta. Las larvas no maduran hasta que nacen las crías y los huevos eclosionan de 10 a 12 días después del nacimiento (Quiroz, 1990). La cuarta forma de infección es a través del calostro. Las larvas pueden infectar a los cachorros después de ingerir el producto. Después de penetrar huéspedes accidentales como ratones, las larvas se atrofian, pero en algún tiempo en músculos y cerebro. Por otro lado, se llama la atención sobre un papel específico en la transmisión a las cucarachas y otros insectos, que actúan como huéspedes mecánicos al ingerir larvas (Quiroz, 1990).

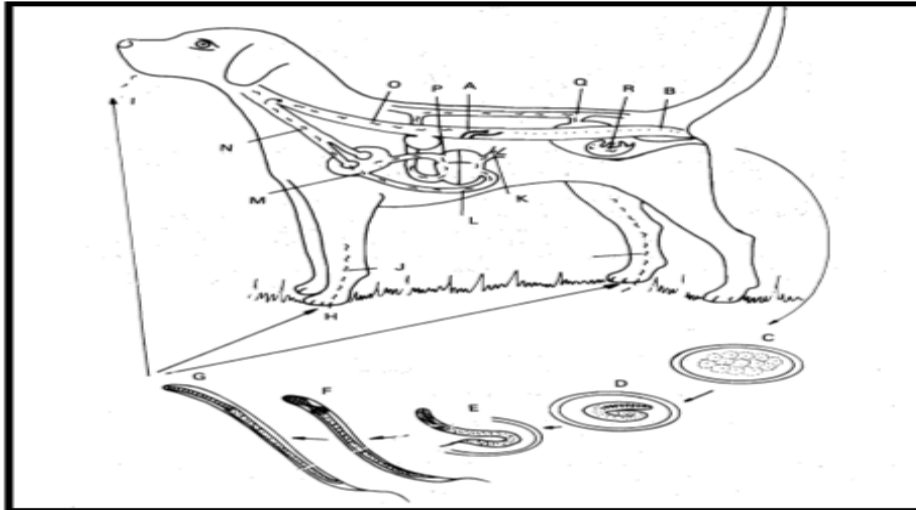


Fig. 4 Esquema del ciclo biológico de *Ancylostoma caninum*. A. Parásito adulto; B. Huevo blastomerado; D. Huevo con la primera larva; E. Eclosión de la primera larva; F. Segunda larva; G. Tercera larva; H. Infestación por vía subcutánea; I. Infestación por vía oral; J. Migración Linfática; K. Larvas Vía conducto torácico llegan al corazón; L. Larva en migración cardiovascular; M. Larva en migración pulmonar; N. Larva en migración traqueal; O. Larva en migración esofágica; P. Larva en corazón izquierdo; Q. Larva en migración trasplacentaria; R. Larva en feto (Quiroz, 1990).

Figura N° 4 Ciclo biológico de *Ancylostoma caninum*

Epidemiología

Es endémica: Los perros de menos de un año presentan mayor riesgo de padecer la enfermedad e infecciones severas frecuentemente adquiridas por los cachorros mediante la vía galactógena; los síntomas se observan frecuentemente en cachorros lactantes mal alimentados que son criados en grupos o perreras (Kassai, 1998).

Suelos de vegetación o de tierra, mojados, porosos o con grietas, malas condiciones higiénicas facilitan la entrada percutánea de las larvas así como un desarrollo intenso de la enfermedad (Kassai, 1998).

En condiciones favorables, las larvas sobreviven más en 6 semanas; superficies secas expuestas al sol son letales para las larvas (Kassai, 1998).

Patogenia, signos clínicos

Se alimentan del epitelio del intestino delgado (preferentemente en el yeyuno) cambiando su lugar de fijación cada 15 min y también ingieren sangre (0,1 – 0,8 ml por día para una hembra de *Ancylostoma sp.*); la pérdida de sangre continúa durante un tiempo ya que las enzimas digestivas de los nematodos actúan con un efecto anticoagulante en las erosiones del epitelio (Kassai,1998).

El curso del padecimiento depende de la intensidad de la infección, edad del hospedador, nutrición y características inmunológicas; la infección frecuentemente es asintomática; los cachorros infectados por la vía transmamaria son particularmente sensibles al efecto patógeno de los nematodos; una carga parasitaria de 200 nematodos puede causar en cachorros una enfermedad grave que se desarrolla en 2-3 semanas; los síntomas más importantes son; deficiencia de hierro, anemia (hipocrómica, microcítica), fatiga pérdida de la condición física, diarrea colapso circulatorio, muerte; no es frecuente observar agalaxia en los cachorros; lesiones cutáneas (eritemas, prurito) y síntomas respiratorio que observan esporádicamente y se resuelven espontáneamente; la infección desarrolla una marcada inmunidad que desencadena la expulsión del intestino de la mayoría de los nematodos así como un estado de protección frente a posteriores infecciones; los nematodos presentan un efecto inmunomodulador, disminuyendo la actividad inmunológica de la mucosa próxima a su localización(Kassai, 1998).

Diagnóstico

Las manifestaciones clínicas hacen que las personas sospechen que hay anquilostomas en lugar de la anquilostomiasis. Por otro lado, observar los huevos en las defecaciones y la relación con las fotos de anemia puede confirmarlo. La comprensión del examen del número de huevos por gramo de heces es complicada y dificultoso de interpretar correctamente porque cuando hay pocas hembras, cada persona pone más huevos que cuando el número aumenta. Se recomienda considerar el número de huevos por gramo de heces, el hematocrito, el estado general y los signos clínicos (Quiroz, 1990)

Al observar las lesiones en el intestino, la presencia de la cantidad de gusanos y el cambio general de las lesiones para el diagnóstico post mortem, se puede establecer un diagnóstico más preciso (Quiroz, 1990).

Tratamiento

Se ha demostrado que el pamoato o embonato de pirantel, el tolfludazol, el febendazol, el ácido nitrosámico, el diclorvos y la ivermectina son eficaces contra los anquilostomas, el estado del intestino pre-adulto y adulto. Pamoato de pirantel se puede administrar a cachorros de 2 semanas para controlar la infección por *Ancylostoma* sp. La toxina obtenida a través de la vía del galactosógeno también es eficaz contra *Toxoplasma gondii* a la misma dosis. Se recomienda repetir a las 4, 6 y 8 semanas. La perra debe desparasitarse al mismo tiempo que la camada, al menos una vez durante el embarazo. Para la prevención, se pide tratar a las crías destetados y perros adultos al menos tres o cuatro veces al año

en áreas peligrosas. De acuerdo con el programa mencionado en la toxoplasmosis, las larvas somáticas de las perras pueden controlarse mediante el tratamiento diario con febendazol. Recientemente, se ha probado una terapia combinada a base de piranoato de pirantato e ivermectina (5 mg y 6 ug, respectivamente) aplicada una vez al mes (eficiencia del 99,6%) para la prevención de la dirofilariosis y Controle la anquilostomiasis del perro (Cordero et al., 1999).

En las infecciones graves por anquilostomas, cuando sea apropiado, se necesitan otros tratamientos sintomáticos a base de hierro, como transfusiones de sangre, restauración del equilibrio e hidratación de electrolitos, terapia con vitaminas y una dieta rica en vitaminas. Si ocurren complicaciones bacterianas, especialmente fiebre alta, se deben usar antibióticos (Cordero et al., 1999).

Control y Profilaxis inmunitaria

Los antihelmínticos preventivos para madres y cachorros son importantes para controlar las enfermedades parasitarias, pero mantener una higiene óptima también es fundamental. Se ha demostrado que la milbemicina es eficaz contra *Ancylostoma* sp a una dosis preventiva de 0,5 mg / kg VO. En perros adultos infectados naturalmente. También se ha demostrado que la administración de ivermectina a perras entre 2 y 10 días antes del parto (0,5-1 mg / kg) puede reducir la carga de los cachorros en un 96,6 y un 98,5%. respectivamente (Cordero et al., 1999).

El piso de la perrera o el área de deportes del animal debe estar seco y limpio. El terreno se puede desinfectar con borato de sodio (0,5 kg / m²)

para matar las larvas de anquilostomas, o con hipoclorito de sodio al 1%. Del mismo modo, use sosa cáustica caliente o limpieza a base de vapor presurizado (Cordero et al., 1999).

En condiciones naturales, las infecciones con dosis pequeñas pueden desarrollar un estado inmunitario de resistencia incompleta. También se ha advertido resistencia natural con mayor edad en perros (Cordero et al., 1999).

Capillaria sp.

Taxonomía

- ❖ Phylum : *Nematodos*
- ❖ Clase : *Secermentees*
- ❖ Orden : *Edrollaimarida*
- ❖ Familia : *Trichuridae*
- ❖ Género : *Capillaria*
- ❖ Especie : *Capillaria sp.*

Localización

Intestino delgado de los caninos, gatos, zorros y lobos (Kassai, 1998).

Morfología

Vermes de aspecto capilar, muy finos, 1-8cm de longitud, difícilmente visibles, especialmente en el contenido intestinal; el extremo anterior del verme está introducido en la mucosa, los huevos con forma de tonel o de limón, incoloros, de pared gruesa ligeramente estriada y tapón en ambos extremos (operculados), 50-75 um de longitud; cuando se eliminan en las

heces contienen una sola célula de aspecto pálido y granulado (Fig.5) (Kassai,1998).



Figura N° 5 Huevo de Capillaria sp.

Ciclo Biológico

Las hembras son ovíparas, la L1 se desarrolla en aproximadamente 1 mes, la infección se provoca mediante la ingestión de huevos embrionados o larvas infectadas(Kassai,1998).

El periodo de prepatencia oscila entre 3 y 4 semanas y 8 semanas en otras especies, el ciclo biológico de *C. hepática* es diferente : las hembras depositan grupos de huevos en el parénquima hepático donde son encapsulados por los tejidos del hospedador, por lo que los huevos no pueden ser liberados del hospedados en condiciones normales; si los animales ingieren un hígado infectado mediante canibalismo, predación o por consumo de carroña, los huevos de *C. hepatica* se diseminan con las heces de estos animales; los huevos también pueden liberarse al descomponerse el cadáver de los hospedadores infectados; los huevos expuestos a la desecación o la luz solar directa mueren rápidamente; los huevos de *C. hepática* no son infectantes hasta que han embrionado; los ratones se infectan huevos embrionados adheridos a su pelo o patas cuando se asean (Kassai,1998).

Patogenia, signos clínicos

Capillaria aerophila afecta esporádicamente a zorros de granja y ocasionalmente a perros y gatos, pudiendo ocasionar rinotraqueítis y bronquitis (Kassai,1998).

Capillaria plica, localizada en la vejiga de la orina en zorros y raramente en perros y gatos, es poco patógena; las infecciones bacterianas secundarias pueden producir cistitis (Kassai, 1998).

Diagnóstico

- Se ejecuta mediante la necropsia o por el descubrimiento de huevos; las características diferenciales de los huevos de *Capillaria* y *Trichuris* (Kassai,1998).
- Examen microscópico de raspados de mucosa en las localizaciones de los vermes (Kassai,1998).
- El contenido de los órganos afectados o del lavado intestinal debe pasarse a través de un tamiz fino, resuspendiendo el material retenido en agua o suero fisiológico y examinándolo sobre un fondo oscuro (Kassai,1998).
- Pueden realizarse frotis de las lesiones hepáticas y examinarlos al microscopio (Kassai,1998).

Tratamiento

Los fármacos indicados recomendados para el tratamiento de la capilariosis son el fenbenzazol y levamisol deben ser administradas a

dosis elevadas. La infección por *Capillaria hepática* en los roedores se puede tratar mediante la administración oral durante 5 días de mebendazol y oxfendazol (12,5mg/kg), fenbendazol (25 mg/ kg) y febantel (30 mg/ kg) (Kassai,1998).

Dipylidium caninum

Taxonomía

❖ Phylum	: <i>Platyhelminthes</i>
❖ Clase	: <i>Cestoda</i>
❖ Orden	: <i>Cyclophyllidea</i>
❖ Familia	: <i>Dilepididae</i>
❖ Género	: <i>Dipylidium</i>
❖ Especie	: <i>Dipylidium caninum</i>

Localización

Se halla en el intestino delgado del perro, gatos y el hombre ocasionalmente, en varias regiones del mundo (Kassai,1998).

Morfología

Tiene una longitud de 15-70cm × 3mm. EL escólex tiene un róstelo cónica retráctil con tres cuatro filas de ganchos en forma de púas (Fig.6). Las lenguas delanteras maduras y preñadas son más largas que las lenguas delanteras anchas, cada una con dos juegos de genitales, y los poros genitales bilaterales se encuentran ligeramente en el medio de la próstata. La lengua larga preñada mide 10-12 mm de largo, es delgada y ovalada, similar a las semillas de pepino (Figura 7). Los huevos se agrupan con cinco a treinta sacos internos ovoides (Figura 8). Los nódulos pre-yuan son un alga cistoide que se desarrolla en las cavidades corporales de pulgas y piojos masticadores (Cordero et al., 1990).

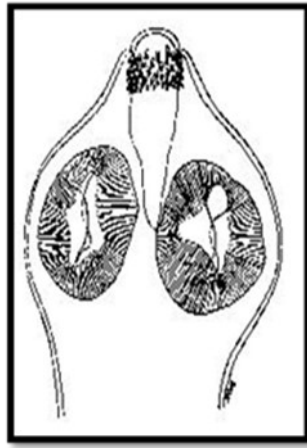


Figura N° 6 Escólex de *Dipylidium caninum*

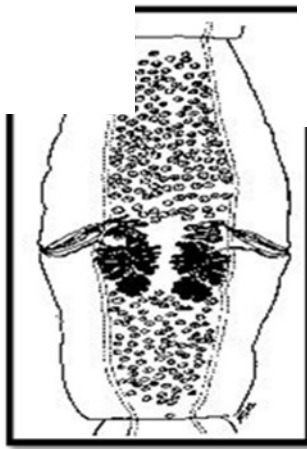


Figura N° 7 Proglótido maduro de *Dipylidium caninum*

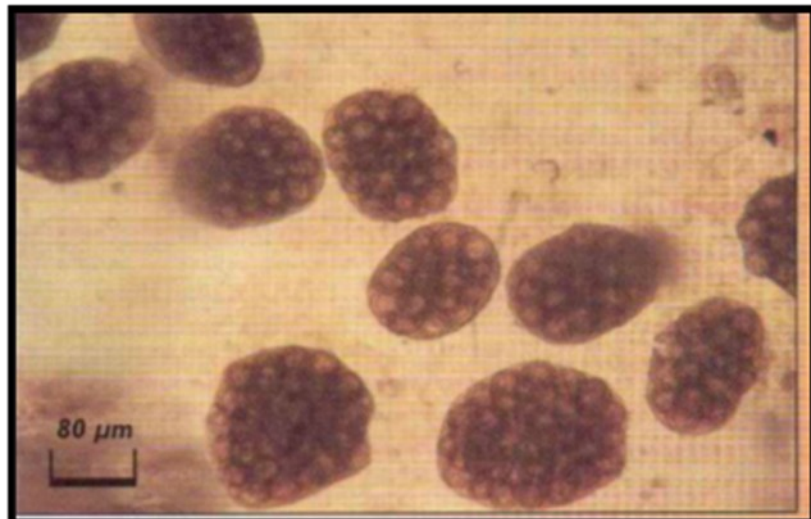


Figura N° 8 Huevos de *Dipylidium caninum* dentro de las cápsulas ovígeras

Ciclo Biológico

Los canes y gatos transmiten los huevos a través de sus heces. Los huéspedes intermediarios son *Ctenocephalides canis*, *C. felis* y *Pulex irritans*. Se infectan cuando son larvas e ingieren heces de perro. Los piojos de los caninos también actúan como intermediarios para el desarrollo de organoides de cisteína. Finalmente, el huésped se infecta al ingerir pulgas o piojos infectados. (Quiroz, 1990).

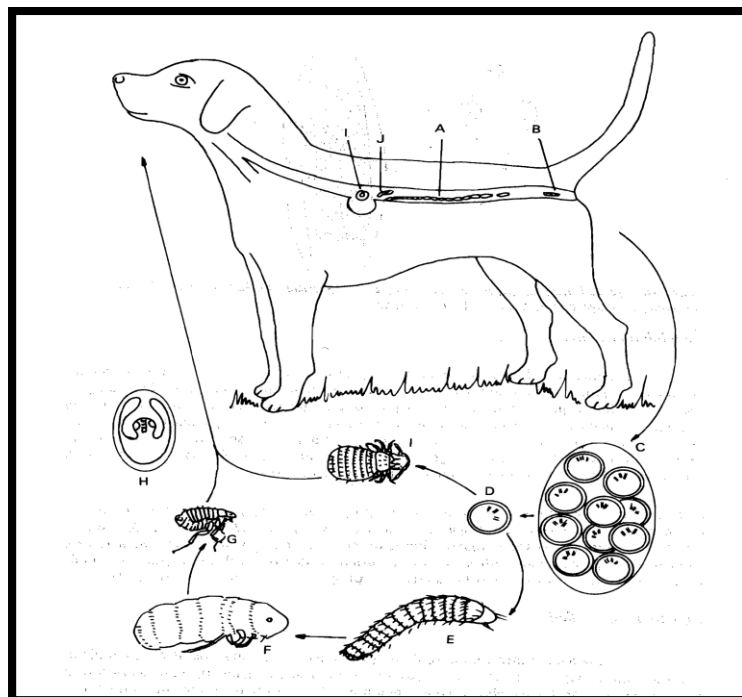


Fig.9 Ciclo evolutivo de *Dipylidium caninum*. A. Cestodo adulto; B. Proglótido grávido; C. Cápsula de huevos; E. Larva de pulga; F. Pupa de pulga; G. Pulga adulta; H. Cisticercoide (se encuentra en las pulgas o en el piojo); I. *Trichodectes canis*; I'. Cisticercoide invaginado; J. Cisticercoide evaginado (Quiroz, 1998).

Figura N° 9 Ciclo evolutivo de *Dipylidium caninum*

Epidemiología

Está ligado a la presencia de pulgas (*Ctenocephalides spp.*, *Pulex irritans*) y/o piojos (*Trichodectes canis*), por lo que es común tanto en el medio urbano como rural (Kassai, 1998).

Los perros y los gatos vagabundos son frecuentemente portadores de cestodos (Kassai, 1998).

Las infecciones son poco frecuentes en cachorros de perros y gatos, excepto en el caso de *Dipylidium* (Kassai, 1998).

Los huevos mueren rápidamente por la desecación y sobreviven bien en medio húmedo; pueden mantenerse viables durante el invierno (Kassai, 1998).

Patogenia

El daño es causado por efectos mecánicos, fuertes, irritantes, traumáticos, tóxicos y alergénicos, que varían en calidad y cantidad según las principales especies, el número de parásitos y la salud del huésped. Cada uno de ellos será analizado brevemente de forma general (Quiroz, 1998).

En la exfoliación y destrucción del metabolismo, el intestino elimina selectivamente una serie de nutrientes, vitaminas y proteínas semidigeridas del medio intestinal (Quiroz, 1998).

Bajo el estímulo, estos parásitos mantienen un movimiento constante y el proceso de irritación de las mucosas es provocado por la estructura epidérmica, efecto que también actúa sobre las terminaciones nerviosas provocando dolor, cólicos y otros fenómenos neurológicos. El efecto

irritante también se manifiesta cuando la lengua se expulsa por el ano (Quiroz,1998).

La acción mecánica está provocada por una obstrucción. Porque varias tenias de 1 a 2 metros ocupan un gran espacio en la cavidad intestinal e interfieren con el paso normal de los alimentos, o su presencia puede provocar tenesmo y prurito anal (Quiroz,1998).

Diagnóstico

El diagnóstico clínico se basa principalmente en la observación de proctitis en heces o zona perianal, porque por otro lado, las expresiones clínicas mencionadas anteriormente son inconsistentes y generalmente poco claras. La falta de pruebas previas no elimina la posibilidad de infestación por gusanos. Los antepasados tienen sus propios movimientos y, en el caso de la dipirimidina, se pliegan y se asemejan a pequeños nematodos y deben expandirse para reconocerlos (Quiroz,1998)

El diagnostico coproparasitológico mediante tecnología de flotación (sulfato de zinc, yodoxalato, cloruro de sodio, etc.) para el diagnóstico parasitológico auxiliar, se pueden concentrar huevos y ooquistes para su identificación. En el caso de negativo, es necesario repetir o realizar una serie de Tres pruebas para detectar huevos y ooquistes. Más del 90% de certeza de los resultados (Quiroz,1998).

Otra habilidad que se puede utilizar es la técnica de Graham, que utiliza cinta de acetato de celulosa para hacer marcas de pliegues anales. Cuando el volumen de las defecaciones es grande, la tecnología de

detección se puede utilizar para separar las heces de las heces, según la situación, para un diagnóstico general o específico (Quiroz,1998).

Las acciones tóxicas y alergizantes las ejercen los metabolitos de los parásitos, que pueden cambiar el contenido del intestino y, a veces, causar neurastenia (Quiroz, 1998).

Tratamiento

La quimioterapia de las cestodosis de los carnívoros no es uniforme, puesto que la sensibilidad a los fármacos de los diferentes géneros de cestodos es variable; por lo tanto, resulta necesario realizar un diagnóstico genérico (Kassai, 1998).

Dipylidium, *Mesocostoides* y *Diphylobothrium* son menos sensibles a los fármacos y se necesitan dosis superiores o repetidas para conseguir una buena eficacia (Kassai, 1998).

Taenia sp.

Taxonomía

- ❖ Phylum : *Platyhelminthe*
- ❖ Clase : *Cestoda*
- ❖ Orden : *Cyclophyllidea*
- ❖ Familia : *Taeniidae*
- ❖ Género : *Taenia*
- ❖ Especie : *Taenia sp.*

Localización

Se localiza en el intestino delgado de sus huéspedes definitivos

Morfología

Conservan un escólex con cuatro ventosas, róstelo armado con una doble corona de ganchos; un solo juego de órganos genitales; los segmentos grávidos son más largos que anchos (Kassai, 1998).

Los huevos del “tipo Taenia” son redondos, con una pared gruesa y lisa y pequeños: 30-40 *um*; contienen una oncosfera con 6 ganchos (embrión hexacanto) cuando son eliminados en las heces (Fig. 10) (Kassai, 1998).



Figura N° 10 Huevo de Taenia sp.

Ciclo biológico

El ciclo es indirecto

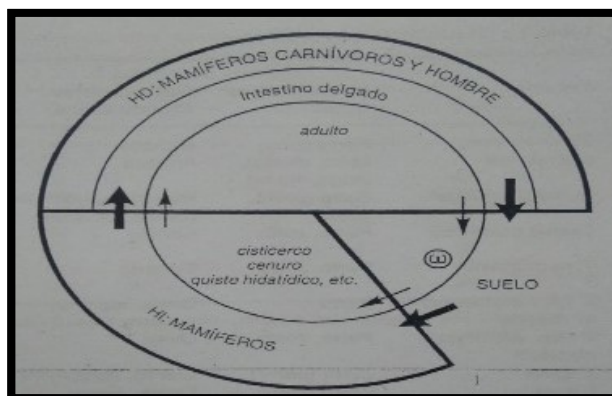


Figura N° 11 Ciclo biológico de los cestodos ténidos

Epidemiología

Estrechamente ligada al tipo de hospedador intermediario: *T. multiceps* en perros pastores, *T. pisiformis* en perros de caza, *T. hydatigena* y *E. granulosus* en perros de carniceros, etc., se observan fundamentalmente en el medio rural (Kassai, 1998).

Los perros y los gatos vagabundos son frecuentemente portadores de cestodos (Kassai, 1998).

Los huevos mueren rápidamente por la desecación y sobreviven bien en medio húmedo; pueden mantenerse viables durante el invierno (Kassai,1998).

Patogenia

Las tenias adultas son poco patógenas y las infecciones suelen ser subclínicas(Kassai, 1998)

La infección grave puede originar la eliminación de heces blandas o diarreicas con proglotis aislados o en cadenas; signos clínicos : inquietud, dolor abdominal, mal aspecto de la capa, parada del crecimiento, lamido frecuente de la zona perineal a causa del picor (prurito anal) que produce la migración perianal de los proglotis y en escasas ocasiones, obstrucción mortal del íleon por masas de tenias (Kassai, 1998)

No parece que se desarrolle una inmunidad protectora duradera frente a cestodos adultos; de hecho, los hospedadores pueden reinfectarse o

padecer superinfecciones tras el tratamiento antihelmíntico de una infección previa (la memoria inmunológica tiene vida corta) (Kassai,1998)

La infección del ganado con fases larvarias de cestodos pasa generalmente inadvertida, aunque los vermes pueden causar pérdidas en la producción; los metacestodos detectados durante la inspección de las canales en el matadero puede originar cuantiosas pérdidas económicas, debido al decomiso de los órganos (hígado) o tejidos (canales) afectados (Kassai,1998).

Diagnostico

Los síntomas clínicos son inespecíficos y no patognomónicos (Kassai,1998)

Se basa fundamentalmente en la detección de proglotis o fragmentos de estróbilo eliminados en las heces; los segmentos son similares a los granos de arroz cocido; las heces o los segmentos desecados deben introducirse en agua antes de examinarlos (Kassai,1998).

Las técnicas ELISA para detectar coproantígenos y anticuerpos o antígenos en suero muy específicas de género y son técnicas alternativas de gran sensibilidad en perros parasitados por más de 100 ejemplares de *Echinococcus*; el diagnostico diferencial *in vivo* de las infecciones por *E. granulosus* y *E. multilocularis* puede realizarse mediante una técnica ELISA de detección de coproantígenos (desarrollado en Suiza) utilizando anticuerpos anti- *granulosus* y anti- *multilocularis*, o bien mediante hibridación del ADN de productos de los vermes eliminados en heces

amplificados por PCR en laboratorios especializados; también está comercializada una técnica ELISA para detección de coproantígenos de *Echinococcus* (Kassai,1998).

Examen *post mortem* del intestino para identificar *Echinococcus* spp. : abrir el intestino delgado y sumergir el tercio proximal en agua; los pequeños vermes segmentos (habitualmente varios centenares o miles) se observan adjuntos a la mucosa (Kassai,1998).

Es preciso realizar una inspección cuidadosa (Preferiblemente con lupa) (Kassai,1998)

Examen microscópico de raspados de mucosa (Kassai,1998)

El técnico está expuesto potencialmente a la infección; por lo tanto, se deben adoptar las medidas de seguridad adecuadas durante la necropsia (Kassai,1998).

Los huevos de *Taenia* y de *Echinococcus* (Huevos tipo *taenia*) no se pueden diferenciar morfológicamente: tamaño (30-20 μ m), color (marrón), pared (estriada radialmente), contenido (un embrión hexacanto) (Kassai,1998)

La mayoría de los fragmentos de *T. hydatigena* no se excretan en las deposiciones, sino que ingresan rápidamente al área perianal del perro. Por lo tanto, en el caso de sospecha de infección por *T. hydatigena*, la técnica de la cinta es más apropiado que la detección de huevos en las excreciones (Kassai,1998).

Los proglotis secos no sirven para ser examinados; se sumergen en agua durante unos minutos hasta que recuperan su aspecto original (Kassai,1998).

Tratamiento

La quimioterapia de las cestodosis de los carnívoros no es uniforme, puesto que la sensibilidad a los fármacos de los diferentes géneros de cestodos es variable; por lo tanto, resulta necesario realizar un diagnóstico genérico (Kassai,1998)

Las especies de *Echinococcus* son las más difíciles de eliminar, aunque dado el riesgo que suponen para los humanos, es necesario que la eficacia sea del 100%; praziquantel, 5mg/kg y epsiprantel,7,5mg/kg p.o o vía sc son muy activos frente a *Echinococcus* maduros e inmaduros y frente a otros cestodos; la quimioterapia de las infecciones por *E.multilocularis* en los zorros utilizando cebos preñados con praziquantel (de manera semejante a las medidas que se tomaron para controlar la rabia) ha conseguido una reducción considerable de la prevalencia en Alemania (Kassai,1998)

El animal debe ser confinado dentro de las 48 horas posteriores a este procedimiento, debido a que el repelente de insectos no afectará la viabilidad de los huevos (gusanos coloidales pesados de *Echinococcus* gravis) pueden salir de las heces a través de una migración activa, es necesario recolectar y destruir una gran cantidad de gusanos y huevos. Heces. La distancia puede alcanzar hasta 25 cm, puede elevarse hasta las hojas de la vegetación (Kassai,1998).

Control

Evitar la predación, ingestión de carroña y la alimentación de perros y gatos con carne cruda; los metacestodos se destruyen mediante la cocción, al freír la carne o por congelación a -18°C durante 2-3 días (Kassai, 1998).

Inspección de la carne en matadero para detectar los metacestodos , control de pulgas y piojos (Kassai, 1998).

Educación a los propietarios de animales domésticos sobre los ciclos de los cestodos y su transmisión (Kassai, 1998).

Toxascaris sp.

Taxonomía

- ❖ Phylum : *Nematoda*
- ❖ Clase : *Secermentea*
- ❖ Orden : *Ascarida*
- ❖ Familia : *Ascacaridae*
- ❖ Género : *Toxascaris*
- ❖ Especie : *Toxascaris sp.*

Localización

Se localiza en el intestino delgado de caninos

Morfología

Tiene tres labios. La parte delantera posee una dirección ventral y el ala cervical se estrecha en la parte delantera y se ensancha en la parte posterior, mostrando una forma de flecha. El macho mide 3-7 cm de largo y 1 mm de diámetro. La punta de la aguja es desigual, tiene alas y mide de 1,6 a 2,1 mm de largo. Las hembras miden de 4 a 12 cm de largo. El huevo es esférico, tiene una cobertura ligera punteada, tiene un diámetro

de 65 a 75 micrones y tiene una celda cuando pone (Quiroz, 1990)

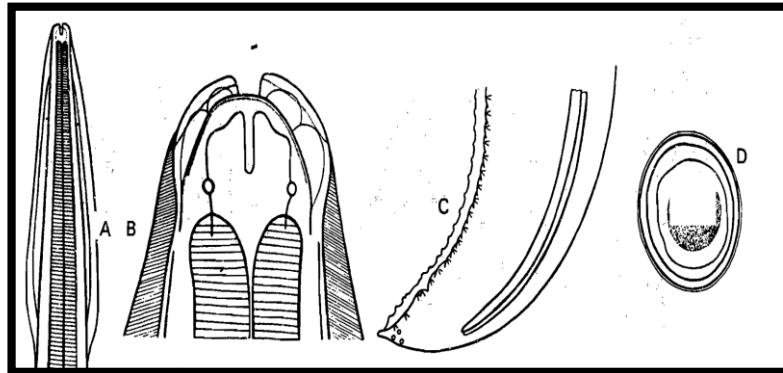


Figura N° 12 *Toxascaris* sp. A. Vista ventral del extremo anterior; B. Vista dorsal del extremo anterior; C. Vista lateral del extremo posterior del macho; D. Huevo

Ciclo Biológico

Los huevos se excretan junto con las heces, y después del período de incubación de fuentes exógenas, se desarrollará una segunda larva en los huevos. La infección es la cavidad bucal, la larva eclosiona y migra a través de la pared digestiva y su contenido, provocando que mude y alcance la edad adulta .

Cuando un ratón ingiere un huevo infectado con *T. leonina*, la segunda larva en el intestino eclosiona a través de varios órganos, como el hígado, los pulmones y los músculos de la cabeza y el cuello, así como su encapsulación en el retroperitoneo y los tejidos circundantes del recto.

El desarrollo posterior de la tercera larva depende de la ingestión o depredación de gatos y perros. Cuando esto sucede, las larvas se liberan en el intestino, migran y se desarrollan en la pared intestinal y luego maduran en la luz. *T. leonina* no tiene infección prenatal (Quiroz, 1998).



Figura N° 13 Ciclo Biológico de *Toxascaris* sp.

Patogenia y signos

Puede provocar enfermedades digestivas, conductas competitivas, irritantes y obstructivas mecánicas .

Diagnostico

Mediante la sintomatología aunque esta no es específica, exámenes CPS (Flotación).

Tratamiento

Trate a todos los cachorros después de las primeras 2 semanas de edad y dentro de las 3 semanas posteriores. C.P.S es para todos los perros en el momento

- ❖ Diclorvos 100mg/ Kg PO.
- ❖ Febendazol 20mg/Kg PO c24h / 5días
- ❖ Mebendazol 22mg/ Kg PO c24h / 5días
- ❖ Piperazina 110-200mg/kg PO y repetir a los 10 días
- ❖ Pirantel 5-10mg/ Kg PO y tratar a las hembras luego del parto

Toxocara sp.

Taxonomía

- ❖ Phylum : *Nematoda*
- ❖ Clase : *Secermentea*
- ❖ Orden : *Ascarida*
- ❖ Familia : *Ascaridae*
- ❖ Género : *Toxocara*
- ❖ Especie : *Toxocara canis*

Localización

Se localiza en el intestino delgado de perros, zorras y lobos (Quiroz, 1990).

Morfología

Son nematodos blanquecinos más grandes con finas rayas horizontales en su epidermis. Tiene tres labios y dos alas laterales en el cuello (Figura 14). La hembra tiene una parte posterior roma, en forma de dedo del macho, con dos puntas de aguja (Fig. 15 y 16) . Los machos de *Toxocara canis* miden de 4-10 cm de diámetro y las hembras de 5- 18 cm (Cordero et al., 1999).



Figura N° 14 Extremo anterior de Toxocara sp. Boca rodeada con tres labios y alas cervicales

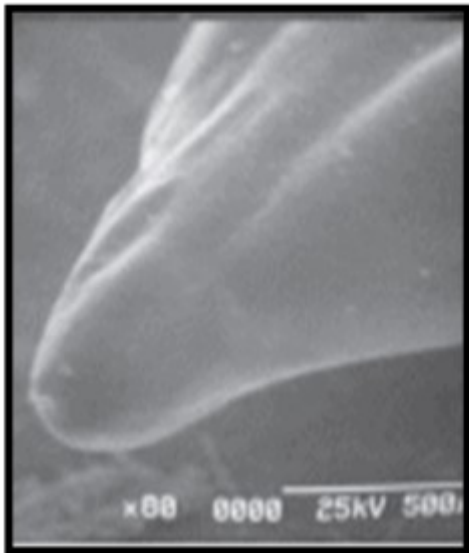


Figura N° 15 Extremo posterior royo de toxocara sp. hembra

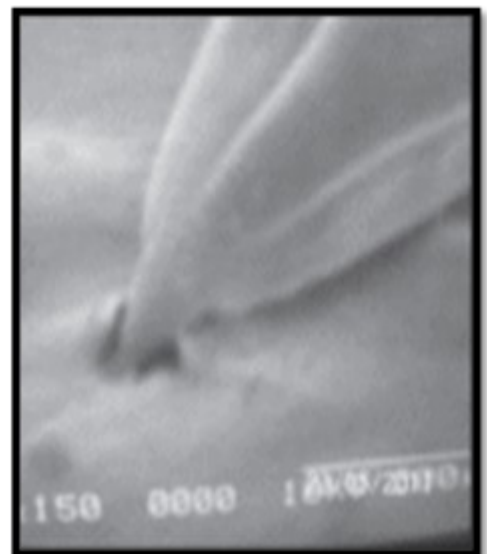


Figura N° 16 Extremo posterior royo de toxocara sp.macho

Los huevos son esféricos de 75-90 μ m y poseen una cubierta gruesa y rugosa con varias capas concéntricas. Son de color marrón oscuro, no segmentados y su contenido ocupa prácticamente todo el espacio interior (Fig. 17) (Cordero, et al., 1999).

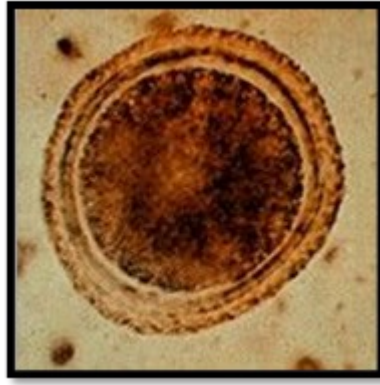


Figura N° 17 Huevo de *Toxocara* sp.

Ciclo Biológico

Los huevos de *Toxocara* sp. se esparcen con las heces. En las condiciones óptimas de temperatura, humedad y oxígeno, se formará una segunda larva o infestación dentro del huevo. Mueren a 30 grados Celsius durante 3,5 a 5 días, o 24 grados Celsius o 37 grados Celsius durante 9 a 11 días antes de llegar a un estado infectado. El perro se infesta al alimentarse de huevos con la segunda larva. Eclosiona en el intestino y penetra en la pared intestinal. La migración posterior depende de la edad, el sexo, el estado reproductivo y las infecciones previas (Quiroz, 1990).

En las crías de menos de tres meses, las larvas atraviesan la linfa o la sangre, o los ganglios linfáticos o el hígado, continúan llegando al corazón y los pulmones, y la mayoría de ellas pasan por los bronquios, la tráquea, la faringe y la deglución. La tercera etapa de la muda de la larva se encuentra en los pulmones, la tráquea y el esófago. La siguiente muda ocurre en los intestinos, lo que provoca una cuarta larva, que crece, se aparean y liberan los huevos de las heces después de 4 a 5 semanas. Cuando algunas larvas están en los pulmones, regresan al corazón a través de las venas pulmonares, y luego son destruidas por la sangre en

varios tejidos y permanecen latentes. En los perros adultos, la mayoría de las larvas no llegan al intestino, sino que entran en la circulación sistémica y permanecen en los diferentes tejidos del perro, machos y hembras, mientras que en los perros adultos, ninguna larva alcanza su desarrollo intestinal, es decir, mantener en una organización diferente (Quiroz, 1990).

Las larvas migran a la placenta y se produce la infestación fetal. Por otro lado, si la perra no está infestada y se infecta durante el embarazo, las larvas migran al feto, pero alcanzan el intestino de la perra para alcanzar la madurez sexual. Los huevos de parásitos caerán en las heces de los cachorros infectados a través de la placenta 2 o 3 semanas después del nacimiento (Quiroz, 1990).

Las larvas de *T. canis* pueden infectar huéspedes accidentales como ratas, ratones, cobayas, conejos, ovejas, cabras, vacas, pollos, palomas, cerdos y seres humanos y provocan la migración de larvas viscerales, hígado, pulmones y riñones. , cerebro. Todos estos invitados actúan como transportadores. Las larvas somáticas viven más tiempo (3 a 6 meses más) (Quiroz, 1990).

Cuando los caninos y zorras ingieren tejidos que contienen la segunda larva, esta se libera en el intestino y llega al estado adulto. La eliminación de huevos ocurre alrededor de 30 días (Quiroz, 1990).

Epidemiología

La prevalencia de *T.canis* en perros es alta, principalmente debido a la eficiencia de la transmisión prenatal, razón por la cual la mayoría de los cachorros recién nacidos padecen *T.canis*. Muchas encuestas muestran que la tasa positiva varía entre el 5% y más del 80%; estos resultados dependen de la edad, el origen del animal, las condiciones higiénicas y sanitarias, e incluso la diferencia en los procedimientos de diagnóstico (Cordero et al., 1999).

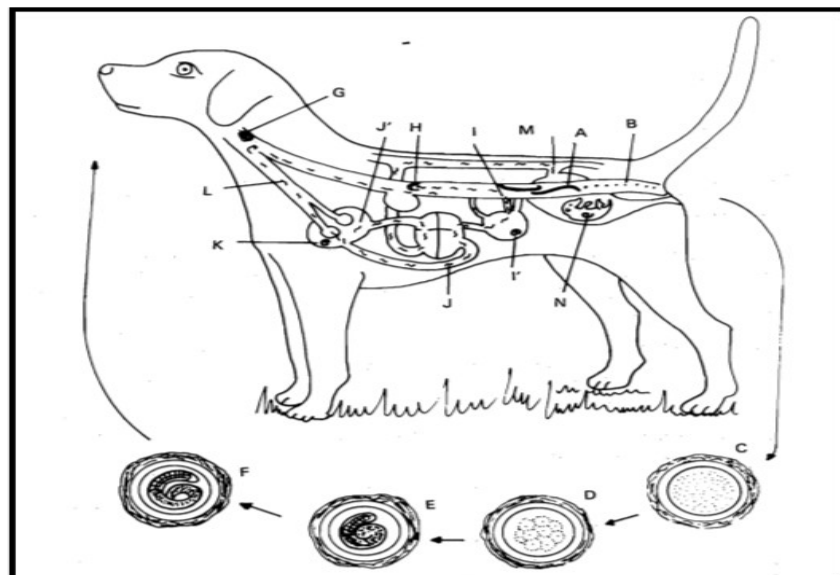


Fig. 18 Esquema del ciclo de *Toxocara* sp. A. Nematodo adulto en intestino delgado; B. Huevos en heces; C. Huevo en suelo húmedo; D. Huevo blastomerado; E. Huevo con la primera larva; F. Huevo con la segunda larva; G. Ingestión de huevos; larva en migración cardiopulmonar; J' Larva en migración pulmonar vía corazón izquierdo; K. Larva en hipobiosis; L. Larvas en migración traqueoesofágica-gastroentérica; M. Larvas por vía placentaria; N. Feto infestado con larvas en hígado y pulmón (Quiróz, 1990)

Figura N° 18 Esquema del ciclo toxocora sp.

Los perros mayores de 6 meses tienden a tener menos *Toxocaras* adulto en los intestinos que los cachorros, y son especialmente frecuentes en los cachorros, especialmente en las perreras donde las condiciones

propician la contaminación del medio ambiente por huevos de parásitos (Cordero et al., 1999).

Aunque en realidad se ha encontrado alguna resistencia relacionada con la edad en perros previamente infectados con *T.canis*, es bien sabido que no producen inmunidad protectora y pueden promover en gran medida la contaminación ambiental por huevos de parásitos (Cordero et al., 1999).

Los gusanos somáticas de las perras son la principal fuente de infección. Además, la hembra de *T.canis* tiene una capacidad reproductiva muy fuerte, ya que puede liberar hasta 200.000 huevos por día, por lo que en zoología de cachorros, cada gramo de heces suele eliminar miles de huevos, lo que es muy importante para las condiciones ambientales. Buena resistencia. Y muchos desinfectantes de uso común (Cordero et al., 1999).

A veces hay una gran cantidad de parásitos involucrados y las larvas de tejido se encuentran con ciertas frecuencias, lo que representa otra posibilidad de que los perros se infecten (Cordero et al., 1999).

Patogenia, signos clínicos

La patogenicidad de los nematodos adultos depende de sus efectos expoliativos, tóxicos y mecánicos, sin embargo suelen ser bien tolerados por los gatos (Kassai, 1998).

Los síntomas de una infección moderada son: diarrea intermitente, pérdida de apetito, abdomen dilatado, anemia, pérdida de peso, síntomas

nerviosos, ataques epilépticos, etc., los perros infectados pueden vomitar después de comer (Kassai, 1998).

Las infecciones prenatales o lactogénicas graves pueden provocar la muerte de cachorros y gatitos dentro de las 2-3 semanas posteriores al nacimiento (Kassai, 1998).

Los productos derivados del metabolismo de los nematodos inhiben la síntesis de hormonas en el tejido glandular del paratiroides y pueden producir raquitismo (Kassai, 1998).

Diagnóstico

A través de la identificación minúscula de los huevos, se puede establecer un diagnóstico específico, y el diagnóstico puede ser facilitado por la concentración de la solución hipertónica. Sin embargo, la ausencia de huevos en las deposiciones no excluye la presencia de parásitos (Quiroz, 1998)

Las infecciones prenatales se pueden diagnosticar mediante el historial médico y los signos clínicos de los cachorros, y en ocasiones se observan lombrices intestinales en las heces de eliminación espontánea (Quiroz, 1998).

El posdiagnóstico del cachorro puede evaluar mejor el problema. También se deben considerar los animales adultos, que por lo general no muestran signos y tienen una carga parasitaria mucho menor, pero dejan caer huevos de parásitos, que son fáciles de observar con un microscopio (Quiroz, 1998).

Tratamiento

El tratamiento con antihelmínticos para perros debe iniciarse tres semanas antes de la aparición del primer animal adulto después de la infección intrauterina y repetirse cada 14 días, que es el tiempo necesario para que la larva madure después de llegar al intestino. La tráquea migra hasta aproximadamente los 2 meses de edad (aproximadamente la duración del paso de las larvas por la leche). Luego, el tratamiento puede extenderse a los 6 meses de edad cada 45 a 60 días. La madre debe estar incluida en el plan de tratamiento. El objetivo es evitar la eliminación de huevos estableciendo una estrategia que considere controlar la infección de los cachorros. En animales mayores, el control se establece mediante un tratamiento regular o un tratamiento basado en los resultados del examen de las heces. Los benzimidazoles pueden utilizarse para controlar las infecciones patentes, poseen en general cierta actividad contra las formas larvarias y insuficiente toxicidad. La piperacina, el levamisol y el pyrantel son solamente eficaces contra las formas desarrolladas (Vignau, Venturini, Romero, Eiras y Basso, 2005).

Control

Es importante prevenir la infección vertical intrauterina y la transmisión transmamaria mediante la quimioterapia; se puede conseguir instaurando tratamientos que destruya las larvas reactivadas durante la gestación así como tratamientos preventivos para los cachorros que eviten las infecciones latentes (Kassai, 1998).

Tratamiento preventivo

Administración diaria a la hembra gestante de 25 mg/kg de febendazol desde los 40 días de gestación hasta las 2 ó 3 semanas después del parto, tratamiento de los cachorrillos a las 3 semanas de edad (para controlar las infecciones prenatales y calostrales), repetir el tratamiento en la 5 y 7 semanas de edad (para controlar las infecciones lactogenicas) (Kassai,1998).

Las hembras y los cachorros deben de ser tratados a la vez (Kassai,1998)

No introducir perros en los parques de los niños (Kassai,1998).

Evitar la presencia de perros asilvestrados (Kassai,1998).

Los veterinarios deben informar de la biología del parásito, y alentar a los dueños para que se mantengan las condiciones higiénicas necesarias para destruir las heces de los perros y controlar su zoonosis (Kassai,1998).

Trichuris sp.

- ❖ Phylum : *Nematoda*
- ❖ Clase : *Secermentea*
- ❖ Orden : *Edrollaimarida*
- ❖ Familia : *Trichuridae*
- ❖ Género : *Trichuris*
- ❖ Especie : *Trichuris sp.*

Localización

Intestino grueso (ciego y colon); los vermes se encuentran adheridos a la mucosa intestinal por su extremo anterior, que está embebido en el epitelio .

Morfología

Vermes blancos, fácilmente reconocibles, de 3-8cm de longitud; la parte anterior de los vermes es afilada y con forma de látigo y la parte posterior es más ancha y con forma de mango(Fig.19). La cola está curvada (hembras) o enrollada (machos). Los huevos asumen forma de barril o limón, su cubierta es dura y lisa y poseen un opérculo (tapón) en cada extremo; su color es amarillento o marrón, tamaño de 50- 80 um y contienen una única célula cuando se eliminan en las heces (Fig.20) (Kassai,1998).



Figura N° 19 Trichuris sp.



Figura N° 20 huevo de Trichuris sp

Ciclo biológico

Los huevos se excretan junto con las heces, en condiciones de humedad y oxígeno, las larvas se desarrollan dentro de los huevos en condiciones favorables y la temperatura está entre 25 y 28 ° C. A 33 ° C, las larvas adultas se desarrollarán en 18 días y las larvas pueden sobrevivir durante más de un año. Luego regresa a la luz para alcanzar la madurez sexual (Quiróz, 1998).

Patogenia

Cuando la larva penetra las paredes del ciego y del colon durante 3 a 10 días, comienza el efecto patógeno, ejerciendo un efecto traumático al destruir la mucosa y submucosa. La acción mecánica se ejerce sobre los tejidos y células adyacentes a través de la presión y la obstrucción. El crecimiento de las larvas es fagocítico y devorador de sangre, las larvas crecen rápidamente y abandonan la pared intestinal pocos días después para alcanzar la madurez luminal (Quiróz,1998).

Los parásitos adultos ejercen un efecto traumático al penetrar en la pared intestinal, la parte más delgada o frontal del parásito se incrusta en la pared intestinal y produce efectos mecánicos por presión y obstrucción. Exudados de sangre y tejidos (Kassai,1998).

Diagnóstico

El diagnóstico antemortem no es fácil, debido a que la sola presencia de huevos en las heces no permite hacer una correcta evaluación; es necesario asociar la presencia y número de huevos con los signos clínicos indicados y ninguna otra enfermedad que pueda afectarlos. Al asociar la lesión con la etapa evolutiva del parásito descubierto, el diagnóstico post-mortem puede proporcionar una evaluación más completa del problema (Quiróz, 1990).

Tratamiento

Los benzimidazoles, imidazotiazoles y avermectinas son activos frente a los vermes látigo; sin embargo, para conseguir una buena eficacia se precisan dosis elevadas o la administración de varias dosis; el pirantel no tiene actividad frente a los vermes látigo; en general, se recomienda repetir el tratamiento un mes después (Kassai, 1998).

2.3.2 Potencial Zoonótico:

Los gusanos intestinales son patógenos importantes que afectan a los seres humanos y a los animales de compañía. Diversos de estos parásitos se consideran de importancia zoonótica porque los niños tienen más probabilidades de infectarse porque a menudo se encuentran en lugares públicos de recreación, como plazas y parques, donde los perros con condiciones de salud desconocidas defecarán. Muy común en niños (Giraldo et al., 2005).

La relación entre humanos y animales proviene de los orígenes humanos. En la actualidad, tener mascotas en las viviendas es muy común

y está relacionado con distintos elementos como la emoción, la necesidad de compañía y la seguridad. Una de las mascotas más populares es el perro (*Canis familiaris*), que está estrechamente relacionado con las personas y otros animales domésticos. Tener mascotas también está relacionado con el compromiso moral de brindarles las condiciones adecuadas, principalmente para cuidar su salud, con el fin de reducir el riesgo de contraer enfermedades infecciosas, que pueden afectar gravemente la salud pública, especialmente para los niños. En otras palabras, existe un alto riesgo de que tengan más tiempo para jugar con ellos. Mantener a los perros sanos no solo elimina el riesgo de enfermedades zoonóticas, sino que también los convierte en transmisores de estas infecciones, que en los últimos años se han vuelto más importantes porque son perros muy frecuentes en la familia y están muy relacionados con la vida humana. Los perros como mascotas juegan un papel muy importante en la propagación de las infecciones por gusanos zoonóticos a las personas . (Hernández et al., 2007).

2.4. Definiciones conceptuales

2.4.1 Parasitismo

El parasitismo es una forma de somatopenia basada en una dependencia funcional unilateral, en el cual uno de los miembros, el parásito, se aloja transitoria o permanentemente en o sobre el hospedador con la finalidad de llevar a cabo sus funciones de nutrición, ontogenia y reproducción, produciéndole a este un daño (Hiepe,T., Lucius, R., y Gottstein, B. 2006).

El parásito ejerce continuamente un efecto dañino sobre el hospedador, es decir actúa de forma patógena o bien contiene en su genoma la capacidad para ello. El daño o la alteración es el criterio principal de esta particular forma de vida, el “parasitismo” que supone un fenómeno patobiológico (Hiepe et al., 2006).

2.4.2 Parasitosis

La parasitosis es un estado patológico causado por la

presencia de parásitos en el hombre, animales o plantas. Las parasitosis pueden provocar enfermedades o repercutir negativamente en la salud y capacidad de producción del hospedador, así como afectar a la calidad de los alimentos derivados de éste, poniendo en peligro la salud del hombre (Hiepe et al., 2006).

2.4.3 Parasitismo intestinal canino

Son infecciones parasitarias causadas por gusanos gastrointestinales zoonóticos, estos parásitos parasitan a los perros y representan un riesgo para la salud pública, los parásitos más reportados son *Toxocara canis* y *Ancylostoma*, infecciones que producen diversos síntomas. El resultado de la adaptación entre un parásito y su huésped. En cuanto a la presencia de estos parásitos en heces y suelo en lugares públicos, se han realizado diversos estudios alrededor del mundo, estos parásitos producen síntomas clínicos en el cuerpo humano, que se obtienen al comer accidentalmente el estadio larvario de suelo contaminado (Morales, Soto, Villada, Buitrago y Uribe, 2016).

Algunos síntomas de los caninos Las enfermedades infecciosas incluyen anorexia, pérdida de sangre intestinal y proteínas plasmáticas, Metabolismo de proteínas, reducción de minerales, reducción. Actividad de las enzimas digestivas en el vómito y las heces de los adultos, diarrea y excreción de parásitos; en el caso de una infección a gran escala, hay síntomas como hinchazón abdominal, mal estado del pelaje, diarrea y retraso en el desarrollo (González y Giraldo,2015).

2.4.4 Zoonosis

Las enfermedades zoonóticas (derivadas del griego zoon: animales) son enfermedades infecciosas que pueden transmitirse de vertebrados a humanos en condiciones naturales. Los agentes infecciosos involucrados incluyen bacterias, virus, parásitos, hongos y rickettsias (Dabanch, 2003).

2.4.5 Poliparasitismo

Infestaciones que tienen lugar simultáneamente (poli-infestaciones o infestaciones paralelas, o mixtas) o de forma sucesiva (infestación secundaria). En este caso, los agentes causales pueden ser virus, bacterias, hongos, protozoos, helmintos o artrópodos daño (Hiepe et al., 2006).

2.5. Sistema de Hipótesis

2.5.1 Hipótesis general (Ha)

Existe poliparasitismo intestinal canino en el centro poblado Mitocucho y en el asentamiento humano Loma Blanca.

2.5.2 Hipótesis nula (Ho)

No existe poliparasitismo intestinal canino en el centro poblado Mitocucho y el asentamiento humano Loma Blanca.

2.5.3 Hipótesis específicas

- Existe poliparasitismo intestinal canino en el centro poblado Mitocucho.
- Existe poliparasitismo intestinal canino en el asentamiento humano Loma Blanca.

2.6. Sistema de Variables

2.6.1 Variable

- Poliparasitismo intestinal canino

2.6.2 Variables de caracterización

- Localidad
- Edad
- Sexo
- Condición corporal
- Control antiparasitario

2.7. Operacionalización de variables (Dimensiones e Indicadores)

VARIABLE DE INVESTIGACIÓN		
VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
POLIPARASITISMO INTESTINAL CANINO	Helmintos parásitos	Carga parasitaria (N° de huevos por gramo de heces)
VARIABLES DE CARACTERIZACIÓN		
VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
LOCALIDAD	1. Mitocucho 2. Loma Blanca	Registro zonal
GRUPO ETÁREO	1. Cachorro 2. Adulto	Dentición
SEXO	1. Hembra 2. Macho	Características fenotípicas
CONTROL ANTIPARASITARIO	Antecedente de desparasitación 1. No tiene 2. Hace 3 meses 3. Hace 6 meses 4. Hace 1 año	Carnet de desparasitación
CONDICION CORPORAL	1. Muy delgado 2. Delgado 3. Ideal 4. Sobrepeso 5. Obeso	Índice de condición corporal (ICC) Dog body condition score chart

2.7.1 Localidad

Centro Poblado Mitocucho

Distrito : Quisqui

Provincia : Huánuco

Región : Huánuco

Ubigeo : 100106

Latitud sur : 9° 53' 18" S (-9.88834280000)

Longitud Oeste : 9° 53' 18" S (-9.88834280000)

Altitud : 2957 msnm

Asentamiento Humano Loma Blanca

Distrito : Huánuco

Provincia : Huánuco

Región : Huánuco

Ubigeo : 100101

Altitud : 1894 msnm

2.7.2 Helmintos parásitos

Son organismos multicelulares de amplia distribución en la naturaleza, caracterizados por tener miembros cilíndricos o aplanados, segmentados o desarticulados y miembros sin articulaciones, la mayoría de ellos parásitos esenciales (Arteaga y Tapia, 2007).

2.7.3 Carga parasitaria

Número total de huevecillos contenidos en un gramo de heces, se debe conocer la carga parasitaria, esto nos proporciona datos como la incidencia del parásito expresada a diversas técnicas entre estas la más usada que fue diseñada por McMaster (Kassai, 1998).

Técnica de McMaster

Se utiliza para demostrar y contar huevos de gusanos en muestras de heces. Este es el método más utilizado para este propósito. (Kassai, 1998)

Es el método estándar de análisis cuantitativo de huevos en heces, una modificación de la técnica de flotación; método de elección para el recuento rutinario de huevos en heces de équidos y especies de abasto (Kassai, 1998)

Existen diversas modificaciones de la técnica, todas ellas basadas en el mismo principio; cada laboratorio debería establecer sus propias normas para realizar e interpretar los resultados obtenidos (Kassai,1998).

Cámara de recuento de McMaster

Están formados por dos placas de vidrio o plástico conectadas; hay dos (o tres) cámaras entre el área marcada de las placas superior e inferior, cada una con un volumen de 0,15 ml ($10 \times 10 \times 1,5$ mm). La cámara se llena con una suspensión de heces en la solución de flotación. Los nematodos y los huevos flotan hasta que están debajo de la parte superior de la cámara, que se puede contar fácilmente con un microscopio, mientras que la mayoría de los fragmentos fecales caen en el valle; para cuantificar fl Para huevos y larvas de nematodos, se ha desarrollado una cámara McMaster modificada en la que los huevos se depositan en mallas grabadas en la superficie de la lámina subyacente. (Kassai,1998).

2.7.4 Grupo etéreo

Para determinar el grupo etéreo al que pertenece cada individuo se tiene que determinar la edad.

La edad se determina observando la dentición del perro, para lo cual se ha de tener en cuenta lo siguiente:

Los nombres de los incisivos son pinzas (el primero partiendo del eje central de la cabeza), medio (el segundo es la mitad de la cabeza) y externo (el más alejado de la línea) .

- Surgen sin dientes.

- A las 3 ó 4 semanas, aparecen los colmillos y en sucesión rápida los incisivos. Aparecen primero en la mandíbula superior.
- A las 5 o 6 semanas, aparecen los incisivos externos y los premolares a excepción de primero.
- A los 2 meses, empiezan a aflojarse los incisivos, a veces se inclinan.
- A los 3 o 4 meses, cambian los incisivos empezando por las pinzas.
- A los 5 meses, cambian los incisivos extremos.
- A los 4 o 5 meses, sale el primer premolar y la primera muela.
- A los 5 o 6 meses, cambian los caninos, los premolares segundo, tercero y cuarto y sale la segunda muela.
- A los 6 o 7 meses, sale la tercera muela. -Al año y medio, rasa (se desgasta el lóbulo central) la pinza de la mandíbula inferior.
- A los dos años y medio, han rasado los medianos, que empezaron a hacerlo entre el año y medio y los dos años.
- A los tres años y medio, han rasado las pinzas de la mandíbula superior. Empieza a los dos años y medio o tres años. La superficie de los dientes rasados de la mandíbula inferior es cuadrangular.
- A los cuatro años y medio, han rasado los medianos superiores que empezaron a rasar un año antes.
- En cinco años y medio, el lóbulo central de los miembros inferiores se ha desgastado por completo. Los colmillos mostraban signos de desgaste.

- A la edad de seis años, el lóbulo central al final de la mandíbula superior desapareció. Generalmente, el afeitado no siempre es regular.
- A la edad de siete años, la superficie de los alicates en la mandíbula inferior se vuelve ovalada. El diente s ha perdido su efecto agudo.
- A los ocho años, la mediana inferior tiene una superficie ovalada. La superficie de fricción de la pinza inferior sobresale hacia afuera.
- Entre los nueve y diez años, la superficie de la uña superior se vuelve ovalada.
- Entre los diez y los doce años, la pata inferior cayó.
- Entre los doce y los dieciséis años, todos los dientes frontales se caen.
- Entre los 16 y los 20 años, se caerán los dientes.

2.7.5 Sexo

El sexo se determina observando las características fenotípicas, en la hembra podemos observar externamente la presencia de vulva y mamas, además pesan y miden menos que los machos, los cuales poseen pene, testículos y tienen mayor altura y mayor peso según la raza.

2.7.6 Control antiparasitario

La desparasitación se realiza con el objetivo de eliminar parásitos internos y externos, ya que la presencia de parásitos externos está relacionada con la presencia de los internos. La desparasitación de un perro se certifica con el carnet desparasitación.

2.7.7 Condición Corporal (ICC)

Este es un método subjetivo semicuantitativo que utiliza características visuales (dorsal y lateral) y palpables (costillas, proceso espinoso dorsal, cintura) para determinar el grado de obesidad .

1. Muy delgado	2. Delgado	3. Ideal	4. Sobre peso	5. Obesidad
Costillas Muy evidentes Apófisis Vertebrales Fácilmente palpables Pelvis-Abdomen Huesos muy destacados y con poca masa muscular Pliegue abdominal Muy marcado	Costillas Evidentes a la palpación Apófisis Vertebrales Ligeramente cubiertas de grasa Pelvis-Abdomen Huesos visibles y cintura marcada Pliegue abdominal Claramente visible	Costillas Palpables sin demasiada grasa Apófisis Vertebrales Poco visibles Pelvis-Abdomen Huesos poco visibles y cintura aun evidentes Pliegue abdominal visible	Costillas Palpables con dificultad Apófisis Vertebrales Con cobertura grasa fácilmente palpables Pelvis-Abdomen Huesos no visibles y cintura redondeada Pliegue abdominal No visible	Costillas No palpables Apófisis Vertebrales No palpables Pelvis-Abdomen Huesos cubiertos de musculo y grasa con prominente cintura redondeada Pliegue abdominal No existente y abdomen laxo por acúmulo de grasa

CAPITULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de investigación

En el presente estudio tenemos variables que no se manipularán ya que solo se observará la relación entre las mismas, siendo así este estudio es: observacional, descriptivo, transversal, prospectivo.

Según la intervención del investigador: Observacional - Descriptivo

Según el número de mediciones de las variables: Transversal

Según la planificación de la medición: Prospectivo

3.1.1 Enfoque

El enfoque es cuantitativo porque miden las variables o conceptos contenidos en las hipótesis y pretende confirmar o predecir los fenómenos investigados buscando las relaciones causales entre elementos.

3.1.2 Alcance o nivel

La investigación es descriptiva de corte transversal ya que se busca confirmar la relación entre las variables y la recolección de datos se realizara en un solo momento, con la finalidad de comprobar las hipótesis planteadas.

3.1.3 Diseño

El diseño utilizado es de tipo comparativo, es un diseño de dos grupos con una observación en un momento único en el tiempo

G1	O1
G2	O2

- G1 : Grupo 1
- G2 : Grupo 2
- O1 : Observación 1
- O2 : Observación 2

3.2. Población y muestra

3.2.1 Población

Se desconoce la población de perros en el centro poblado Mitocucho y en el asentamiento humano Loma Blanca. Según la fórmula para tamaño de muestra para poblaciones infinitas se tenía programado trabajar con 76 perros, pero en el centro poblado Mitocucho solo se trabajó con 20 perros debido a la poca población canina en ese lugar. La población total con la que se trabajó fue de 58 perros.

3.2.2 Muestra:

Se trabajó con 20 perros de los 38 que se tenían programados en el centro poblado Mitocucho, por la poca población canina en dicho lugar y 38 perros en el asentamiento humano Loma Blanca, en total 58 perros, según el tamaño de muestra para poblaciones donde se desconoce el número de especímenes (poblaciones infinitas).

$$n = \frac{Z^2 p q}{E^2}$$

Z= Nivel de significación/ confianza

E= Error

n= muestra

p= Probabilidad a favor

q= Probabilidad en contra

3.2.3 Criterios de selección.

Perros de todas las edades, machos y hembras, enfermos o sanos, no se discriminara ningún aspecto, la población en su conjunto servirá de muestra, incluso perros desparasitados serán evaluados, y posteriormente se realizará las comparaciones.

3.3. Técnicas e instrumento de recolección de datos

3.3.1 Para la recolección de datos

a) Técnica

Las técnicas que se emplearon fueron la entrevista y la observación para recabar datos que posteriormente se procesarán para comprobar la hipótesis.

b) Instrumentos

Se utilizó una ficha de recopilación (Anexo 01) en donde se consignarán los datos necesarios al momento de entrevistar al dueño del perro. La ficha responde a los requerimientos del trabajo de investigación.

3.3.2 Procedimiento para la recolección de datos

- Se coordinó el respectivo permiso con el dirigente del centro poblado Mitocucho y el asentamiento humano Loma Blanca.
- Se procedió a pasar casa por casa para entrevistar a cada dueño con respecto a la mascota muestreada.

3.4. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información

3.4.1 Plan de actividades

Recolección de heces de perros

- Las heces se recolectarán en un frasco estéril
- Las muestras fueron recolectadas en horas de la mañana, conservadas en refrigeración al 4°C
- Las muestras fueron identificadas de acuerdo al formato N° 01, donde se consignan los datos del perro, posteriormente se transportarán al laboratorio de Parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNHEVAL, donde fueron procesadas

Técnica de Mcmáster para recuento de huevos en heces

- Mezclar 3g de heces (3 cucharaditas en caso de heces diarreicas) en 42 ml de agua en un recipiente plástico
- Realizar una suspensión homogénea disgregando las heces con una varilla de vidrio o un homogeneizador eléctrico (durante unos 15 segundos a baja velocidad).
- Filtrar la suspensión a través de un colador (poro de 0,15-0,25mm) y recoger el filtrado en un vaso
- Llenar un tubo de centrifuga de 15 ml y centrifugar a 1.500rpm durante 3min
- Desechar el sobrenadante y desprender el sedimento mediante agitación con 0,5ml de solución de flotación (densidad: 1,20-1,30), habitualmente solución salina saturada; llenar posteriormente el tubo hasta la marca original con la solución de flotación

- Mezcle el contenido del tubo de ensayo, cúbralo con el pulgar y dé la vuelta 3 o 6 veces, y use una pipeta Pasteur para llenar la suspensión en la sala McMaster; repita el proceso de inversión y llene otra habitación; huevos en 3-5 minutos Ascende al nivel superior
- Contar todos los huevos existentes dentro de las dos retículas (enfocar justo en la cara inferior de la lámina superior) ; los distintos tipos de huevos deberían contarse por separado
- El número de huevos por gramo de heces (h.p.g) se obtiene multiplicando por 100 el número total de huevos resultante de la suma de huevos de los dos cuadrados y dividido entre el n° de cámaras.

Interpretación

- $R > 500$ h.p.g : Infección alta
 - 101-500 h.p.g : Infección media
 - 50-100 h.p.g : Infección baja
- (Rodríguez, et. al, 2011)

Procesamiento de los datos

Para el procesamiento de los datos se utilizó el paquete estadístico SPSS v22 de IBM en español.

3.4.2 Plan de recolección y organización de datos

Técnicas

Se recogió una muestra de heces de perro directamente del ano, se procesó con tecnología McMaster y se observó al microscopio .

Instrumentos

Para obtener muestras, procesar y registrar los resultados se utilizan los formatos N ° 1, 2 y 3 correspondientes al formato de obtención, procesamiento y muestra de los resultados.

CAPITULO IV

4. RESULTADOS

4.1. Relatos y descripción de la realidad observada

El centro poblado Mitocucho es una zona rural, en donde los pobladores se dedican a la agricultura y a la ganadería no tecnificada, el perro mas que una mascota es un guardián a los cuales no se les desparasita y su alimentación es básicamente comida casera y viven estrictamente fuera de casa. Dentro de la población vulnerable en esta zona están los ancianos y los niños que son los que están en mayor contacto con los canes, siendo así un factor de riesgo para la transmisión de enfermedades parasitarias zoonóticas. Por otro lado el asentamiento humano Loma blanca en una zona periurbana, en donde la población canina es superior a la del centro poblado Mitocucho, en esta zona los perros son mascotas y guardianes a la vez, a los cuales se les desparasita aunque no regularmente, el perro acostumbra vivir dentro y fuera de casa. La disposición de residuos sólidos en estas dos zonas no es la adecuada sumado a un deficiente saneamiento ambiental, esto predispone al aumento del parasitismo de los perros y a la transmisión de los parásitos al hombre.

4.2. Conjunto de argumentos organizados

4.2.1 Poliparasitismo intestinal canino

Se recolectaron 58 muestras de heces de perros, de las cuales 20 corresponden al centro poblado Mitocucho y 38 al asentamiento humano Loma Blanca, las heces fueron recolectadas directamente del ano, las cuales fueron procesadas con la Técnica cuantitativa de McMaster.

Dentro del poliparasitismo solo se determinó biparasitismo 15.5% en ambas zonas, es decir dos géneros de helmintos intestinales en un mismo individuo(ver tabla 1 y gráfico 1). En el centro poblado Mitocucho el poliparasitismo fue 10.5% y en el asentamiento humano Loma Blanca fue 18.4% (ver tabla 2 y gráfico 2).

Tabla N° 1
Poliparasitismo intestinal canino

N° de Muestras	Poliparasitismo	
	Monoparasitismo	Biparasitismo
58	41.4%(24)	15.5 %(9)

Se encontró monoparasitismo, hallándose los siguientes parásitos: *Ancylostoma sp.* 83%(20), *Capillaria sp.* 4.16%(1), *Dipylidium caninum* 4.16%(1), *Taenia sp.* 4.16%(1), *Toxocara sp.* 4.16%(1) y biparasitismo, evidenciándose las siguientes asociaciones parasitarias : *Ancylostoma sp.*- *Toxocara sp.* 33.3%(3), *Ancylostoma sp.* - *Toxascaris sp.* 11.1%(1), *Ancylostoma sp.* - *Capillaria sp.* 11.1%(1), *Ancylostoma sp.* – *Dipylidium caninum* 11.1%(1), *Ancylostoma sp.* – *Trichuris sp.*11.1%(1), *Toxocara sp.* – *Toxascaris sp.*11.1%(1), *Toxocara sp.* – *Capillaria sp.* 11.1%(1). Siendo *Ancylostoma sp.* un factor común para la mayoría de asociaciones encontradas.

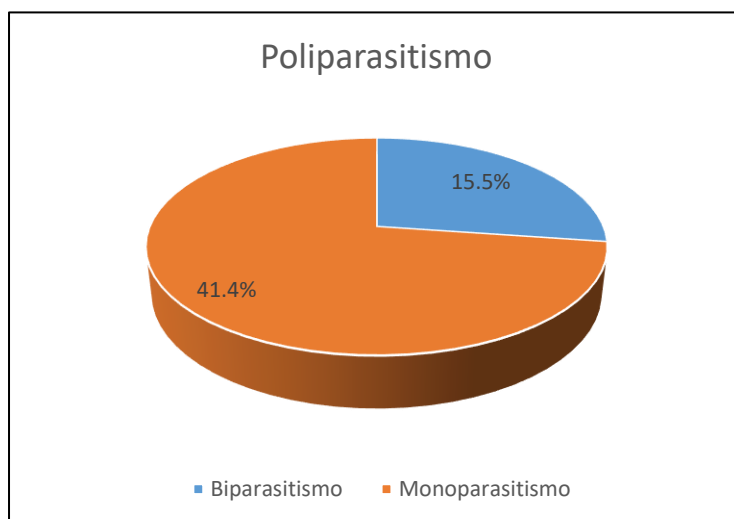


Gráfico N° 1 Poliparasitismo intestinal canino

Tabla N° 2

Monoparasitismo y biparasitismo intestinal canino en el centro poblado Mitocucho y en el asentamiento humano Loma Blanca.

Lugar de Procedencia	Poliparasitismo	
	Monoparasitismo	Biparasitismo
Mitocucho	25.0%(5)	10.0%(2) a
Loma Blanca	50.0%(19)	18.4%(7) a

* Letras diferentes en una misma columna existe diferencia significativa ($p=0.40$) tabla 18 y tabla 24, no paramétrico.

Se encontró monoparasitismo, hallándose los siguientes parásitos en el centro poblado Mitocucho : *Ancylostoma sp.* 40%(2), *Capillaria sp.* 20%(1), *Dipylidium caninum* 20%(1) y *Taenia sp.* 20%(1). En el asentamiento humano Loma Blanca se hallaron los siguientes parásitos : *Ancylostoma sp.* 94.74%(18) y *Toxocara sp.* 5.26%(1).

Se encontró biparasitismo, evidenciándose en el centro poblado Mitocucho las siguientes asociaciones: *Ancylostoma sp.* – *Capillaria sp.* 50%(1) y *Toxocara sp.* – *Capillaria sp.* 50%(1). En el asentamiento humano Loma

Blanca se observaron las siguientes asociaciones: *Ancylostoma sp.-Toxascaris sp.* 14.28%(1), *Ancylostoma sp.- Dipylidium caninum* 14.28%(1), *Ancylostoma sp. – Toxocara sp.* 42.85%(3), *Ancylostoma sp. – Trichuris sp.* 14.28%(1) y *Toxocara sp. – Toxascaris sp.* 14.28%(1). Teniendo en cuenta esta situación se acepta la hipótesis general: **“Existe poliparasitismo intestinal canino en el centro poblado Mitocucho y en el asentamiento humano Loma Blanca, Huánuco-2019”**.

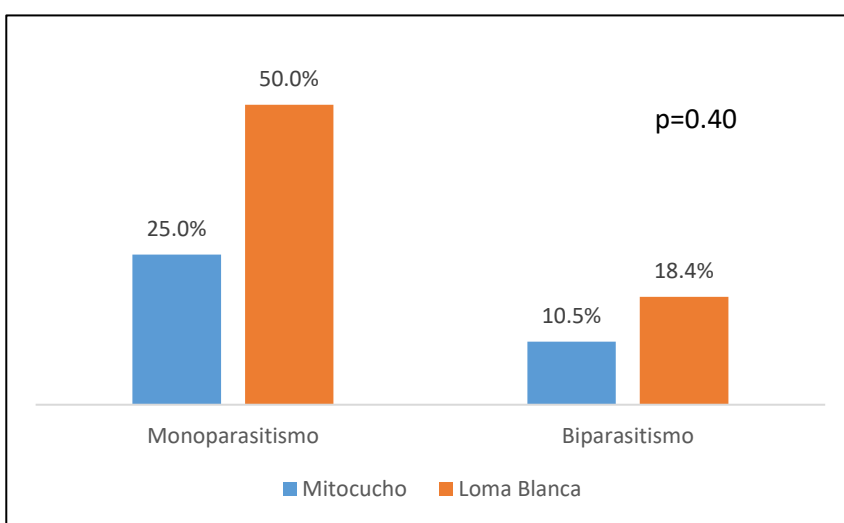


Gráfico N° 2 Monoparasitismo y Biparasitismo intestinal canino en el centro poblado Mitocucho y en el asentamiento humano Loma Blanca.

➤ **Helminthos parásitos intestinales en caninos en el centro poblado Mitocucho y en el asentamiento humano Loma Blanca.**

Se identificaron en ambas zonas los siguientes helmintos parásitos: *Ancylostoma sp.*, *Dipylidium caninum*, *Capillaria sp.*, *Taenia sp.*, *Toxocara sp.*, *Toxascaris sp.* y *Trichuris sp.* (ver tabla 3 y gráfico 3).

En el centro poblado Mitocucho se identificaron los siguientes helmintos parásitos : *Ancylostoma sp.*, *Dipylidium caninum*, *Capillaria sp.*, *Taenia sp.* y *Toxocara sp.* (ver tabla 4 y gráfico4).

En el asentamiento humano Loma Blanca se identificaron los siguientes helmintos: *Ancylostoma sp.*, *Dipylidium caninum*, *Trichuris sp.*, *Toxocara sp.* y *Toxascaris sp.* (ver tabla 4 y gráfico 5).

Tabla N° 3

Helmintos parásitos intestinales en el centro poblado Mitocucho y asentamiento humano Loma Blanca.

Helminto	Resultado % (n)
<i>Ancylostoma sp.</i>	81.8% (27)
<i>Dipylidium caninum</i>	6.06% (2)
<i>Capillaria sp.</i>	9% (3)
<i>Taenia sp.</i>	3.3% (1)
<i>Toxocara sp.</i>	18.18% (6)
<i>Toxascaris sp.</i>	6.06% (2)
<i>Trichuris sp.</i>	3.3% (1)

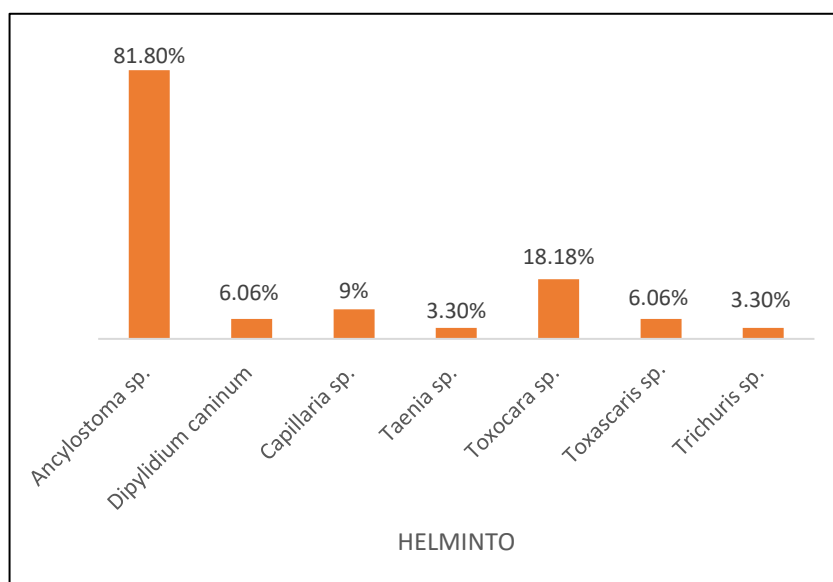


Gráfico N° 3 Helmintos parásitos en caninos en el centro poblado

Tabla N° 4

Helminthos parásitos intestinales por lugar de procedencia.

Helmintho	Lugar de Procedencia	
	Mitocucho	Loma Blanca
<i>Ancylostoma sp.</i>	33.33% (3)	72.73%(24)
<i>Dipylidium caninum</i>	11.11% (1)	3.03% (1)
<i>Capillaria sp.</i>	33.33% (3)	-
<i>Taenia sp.</i>	11.11% (1)	-
<i>Toxocara sp.</i>	11.11% (1)	15.15% (5)
<i>Toxascaris sp.</i>	-	6.06% (2)
<i>Trichuris sp.</i>	- 3.03% (1)	

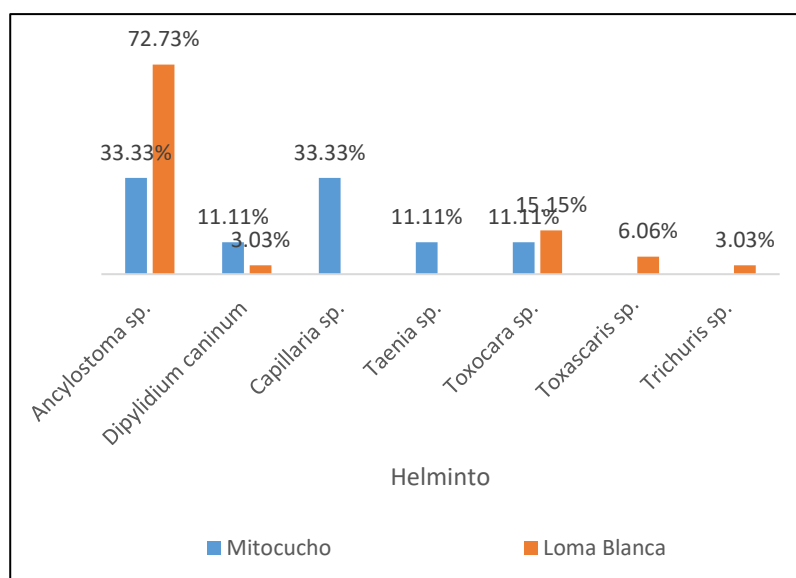


Gráfico N° 4 Helminthos parásitos intestinales según lugar de procedencia.

➤ **Prevalencia de parasitismo intestinal canino en el centro poblado Mitocucho y el asentamiento humano Loma Blanca.**

La prevalencia de parasitismo intestinal total en el estudio fue de 56.9% (Anexo 1) (ver tabla 5 gráfico 5).

Se presentó en Mitocucho 35.0% de los casos y en Loma Blanca 68.4%, siendo estadísticamente significativo (ver tabla 6 y gráfico 6). Respecto al grado de infestación total se determinó infestación baja 24.24% (8), infestación media 45.45%(15) e infestación alta 30.30% (10) (ver tabla 7 y gráfico 7).

En el centro poblado Mitocucho el grado de infestación baja fue 57.14% (4) e infestación media 42.85% (3). En el asentamiento humano Loma Blanca el grado de infestación baja fue de 15.38% (4), infestación media 46.15% (12) e infestación alta 38.46% (10) (ver tabla 8 y gráfico 8).

Tabla N° 5
Prevalencia de parasitismo intestinal canino

Etap	Muestras	Positivo	Negativo
Prevalencia	58	56.9% (33)	43.1%(25)

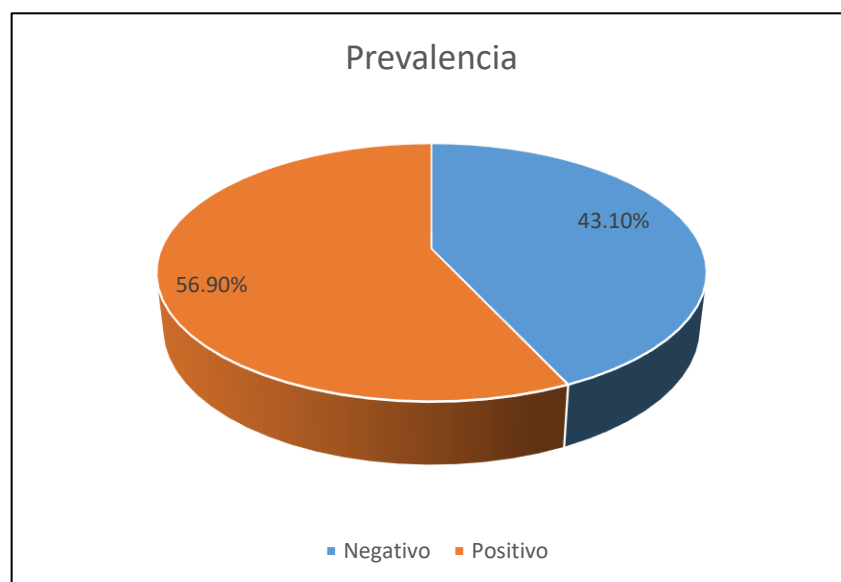


Gráfico N° 5 Prevalencia de parasitismo intestinal canino.

Tabla N° 6

Prevalencia de parasitismo intestinal canino según lugar de procedencia.

Localidad	Prevalencia
Mitocucho	35.0% (7) a
Loma Blanca	68.4% (26)b

*Letras diferentes en una misma columna existe diferencia significativa ($p=0.015$) (Tabla 19 y tabla 25, no paramétrico).

Mitocucho presento 35.0% de parasitismo intestinal canino, estadísticamente diferente ($p=0.015$) al de Loma Blanca 68.4%.

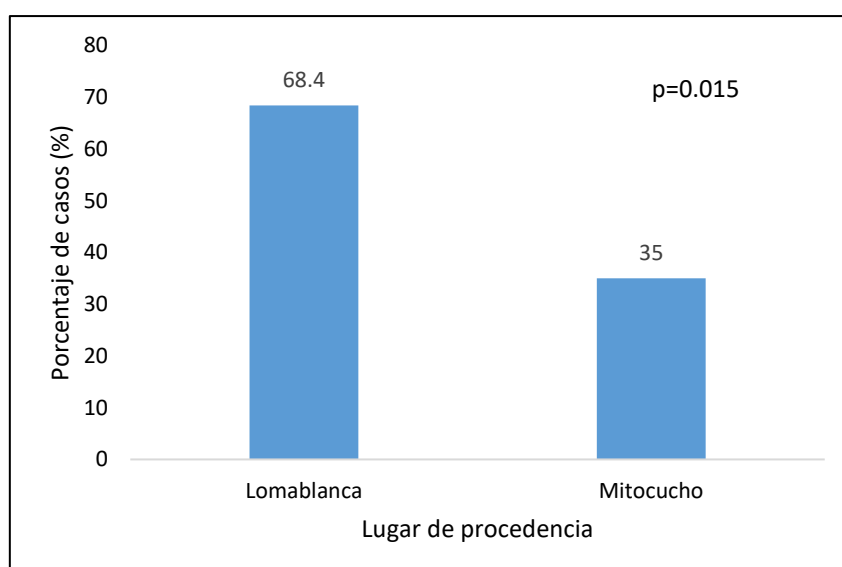


Gráfico N° 6 Prevalencia de parasitismo intestinal canino, según lugar de procedencia.

Tabla N° 7

Grado de infección de helmintos parásitos en el centro poblado Mitocucho y en el asentamiento humano Loma Blanca.

Grado de infección	Resultados %(n)
Negativo	43.10% (25)
Infección baja (50-100h.p.g)	24.24% (8)
Infección media(101-500 h.p.g)	45.45% (15)
Infección alta(>500h.p.g)	30.30% (10)

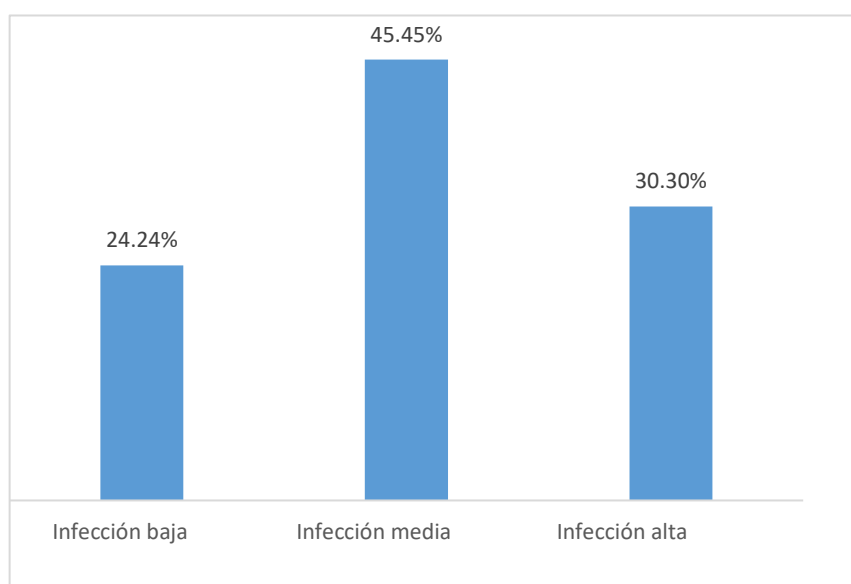


Gráfico N° 7 Grado de infección de helmintos parásitos en el centro poblado Mitocucho y en el asentamiento humano Loma Blanca.

Tabla N° 8

Grado de infección de helmintos parásitos según lugar de procedencia.

Lugar de procedencia	Grado de Infección	Resultado %(n)
Mitocucho	Infección baja	57.14%(4)
	Infección media	42.85%(3)
	Infeccion alta	
Loma Blanca	Infección baja	15.38%(4)
	Infección media	46.15%(12)
	Infeccion alta	38.46%(10)

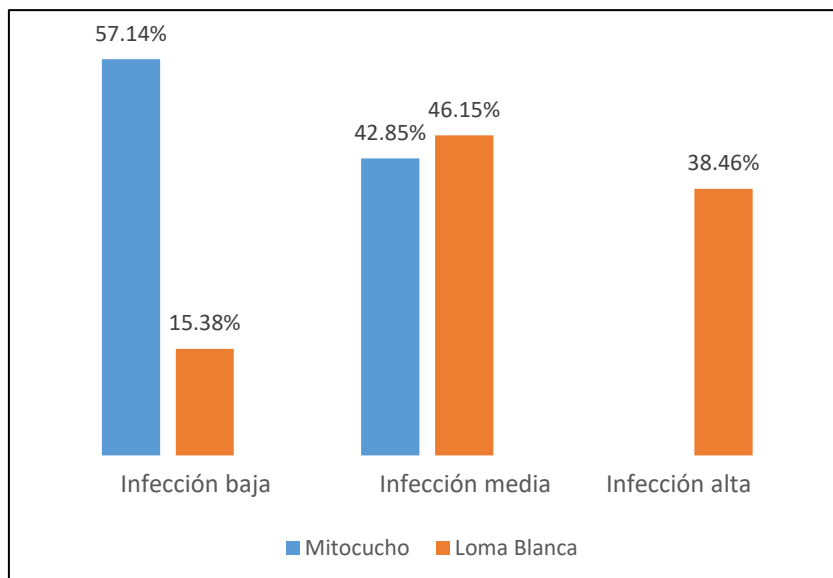


Gráfico N° 8 Grado de infección según lugar de procedencia.

➤ **Poliparasitismo intestinal canino y variables de caracterización en el centro poblado Mitocucho y el asentamiento humano Loma Blanca.**

Se comparó el poliparasitismo intestinal canino con las variables de caracterización (grupo etéreo, sexo, condición corporal y control antiparasitario) tanto en el centro poblado Mitocucho y en el asentamiento humano Loma Blanca.

Tabla N° 9

Poliparasitismo intestinal canino con relación al grupo etéreo en el centro poblado Mitocucho y el asentamiento humano Loma Blanca.

Poliparasitismo	Grupo etéreo	Resultado %(n)
Monoparasitismo	Cachorro	25%(6)
	Adulto	75%(17)
Biparasitismo	Cachorro	66.66%(6)a
	Adulto	33.33%(3)b

* Letras diferentes en una misma columna existe diferencia significativa ($p=0.039$) tabla 20 y tabla 29, no paramétrico.

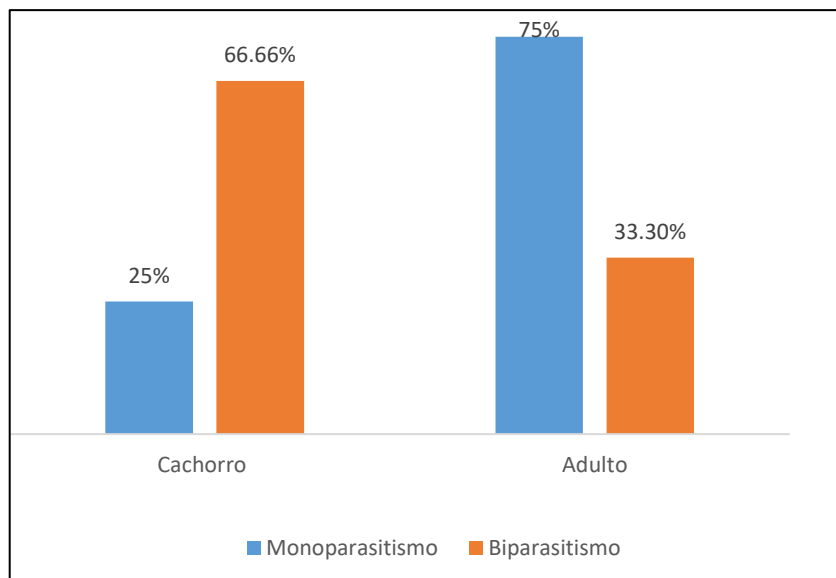


Gráfico N° 9 Poliparasitismo intestinal canino con relación al grupo etáreo en el centro poblado Mitocucho y el asentamiento humano Loma Blanca.

Tabla N° 10

Poliparasitismo intestinal canino con relación al grupo etáreo según lugar de procedencia.

Lugar de Procedencia	Poliparasitismo	Grupo etáreo	Resultado % (n)
Mitocucho	Monoparasitismo	Cachorro	40% (2)
		Adulto	60% (3)
	Biparasitismo	Cachorro	100% (2)
	Adulto	0	
Loma Blanca	Monoparasitismo	Cachorro	21.05% (4)
		Adulto	78.94% (15)
	Biparasitismo	Cachorro	57.14% (4)
		Adulto	42.85% (3)

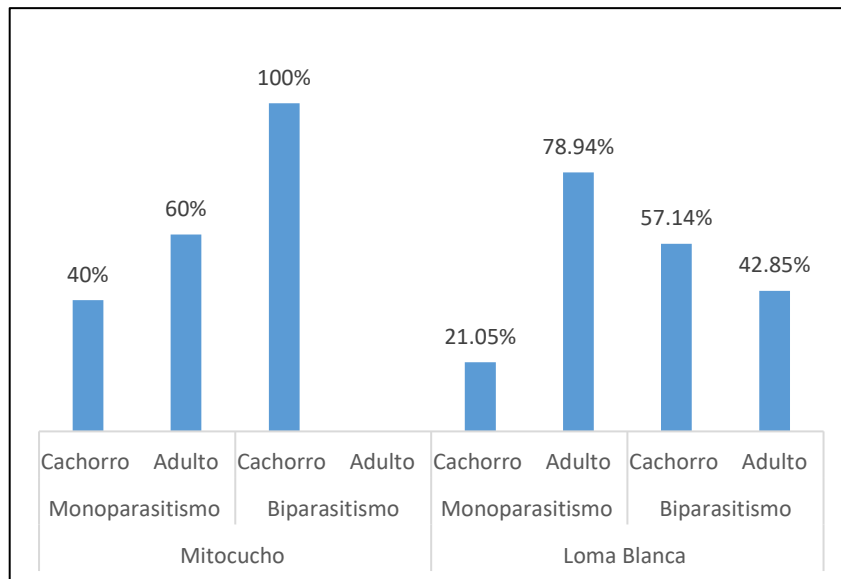


Gráfico N° 10 Poliparasitismo intestinal canino con relación al grupo etáreo según lugar de procedencia.

Tabla N° 11

Poliparasitismo intestinal canino con relación al sexo.

Poliparasitismo	Sexo	
	Hembra	Macho
Ninguno	52% (13)	48% (12)
Monoparasitismo	33.3%(8)	66.7%(16)
Biparasitismo	44.4%(4)a	55.6%(5)a

* Letras diferentes en una misma columna existe diferencia significativa ($p=0.930$) tabla 21 y tabla 27, no paramétrico.

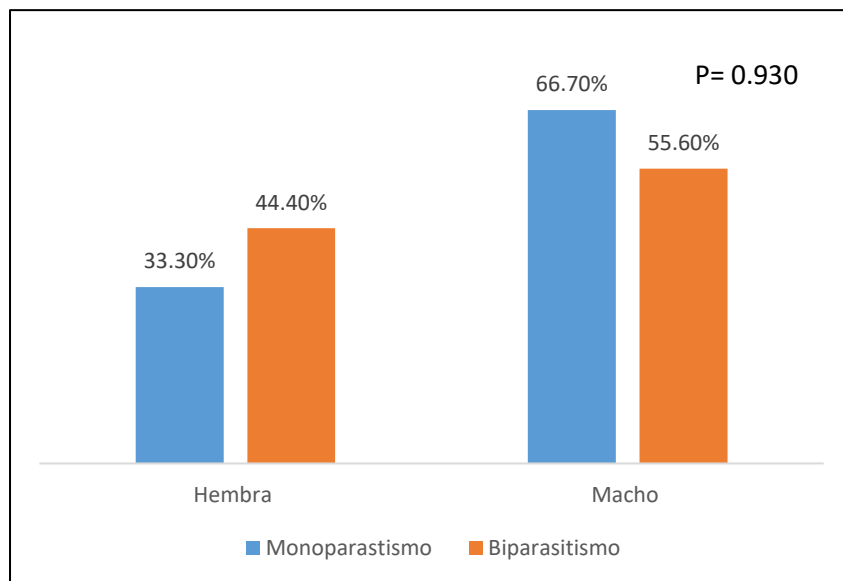


Gráfico N° 11 Poliparasitismo intestinal canino con relación al sexo

Tabla N° 12

Poliparasitismo intestinal canino con relación al sexo según lugar de procedencia.

Lugar de Procedencia	Poliparasitismo	Sexo	
		Hembra	Macho
Mitocucho	Monoparasitismo	50%(1)	80%(4)
	Biparasitismo	50%(1)	20%(1)
Loma Blanca	Monoparasitismo	70%(7)	75%(12)
	Biparasitismo	30%(3)	25%(4)

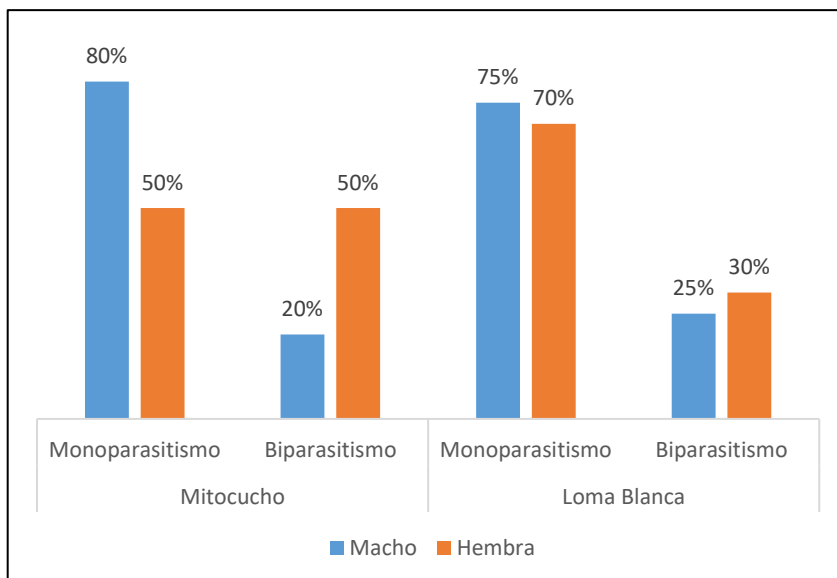


Gráfico N° 12 Poliparasitismo intestinal canino con relación al sexo según lugar de procedencia.

Tabla N° 13

Poliparasitismo intestinal canino con relación al control antiparasitario en el centro poblado Mitocucho y el asentamiento humano Loma Blanca.

Poliparasitismo	Control antiparasitario	Resultado
		%(n)
Monoparasitismo	No tiene	79.16%(19)
	Hace 3 meses	8.33%(2)
	Hace 6 meses	12.5%(3)
	Hace 1 año	-
Biparasitismo	No tiene	55.55%(5)
	Hace 3 meses	11.11%(1)
	Hace 6 meses	22.22%(2)
	Hace 1 año	11.11%(1)

* Letras diferentes en una misma columna existe diferencia significativa ($p=0.640$) tabla 22 y tabla 28, no paramétrico.

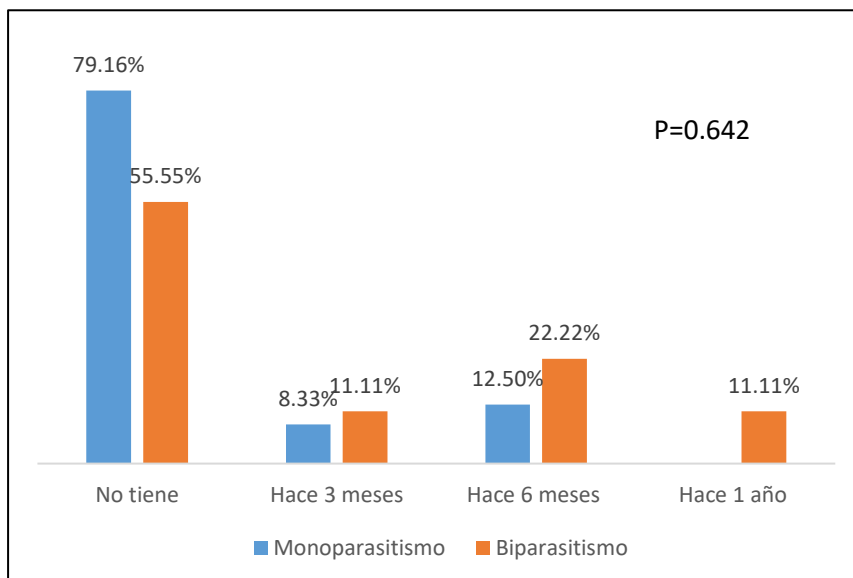


Gráfico N° 13 Poliparasitismo intestinal canino con relación al control antiparasitario.

Tabla N° 14

Poliparasitismo intestinal canino con relación al control antiparasitario según lugar de procedencia.

Lugar de procedencia	Poliparasitismo	Control antiparasitario	Resultado % (n)
Loma Blanca	Monoparasitismo	No tiene	73.68% (14)
		Hace 3 meses	10.52% (2)
		Hace 6 meses	15.78% (3)
		Hace 1 año	-
		No tiene	-
Mitocucho	Biparasitismo	No tiene	42.85% (3)
		Hace 3 meses	14.28% (1)
		Hace 6 meses	28.57% (2)
		Hace 1 año	14.28% (1)
		No tiene	100% (5)
Mitocucho	Monoparasitismo	Hace 3 meses	-
		Hace 6 meses	-
		Hace 1 año	-
		No tiene	100% (2)
		Hace 3 meses	-
Mitocucho	Biparasitismo	Hace 6 meses	-
		Hace 1 año	-
		No tiene	-

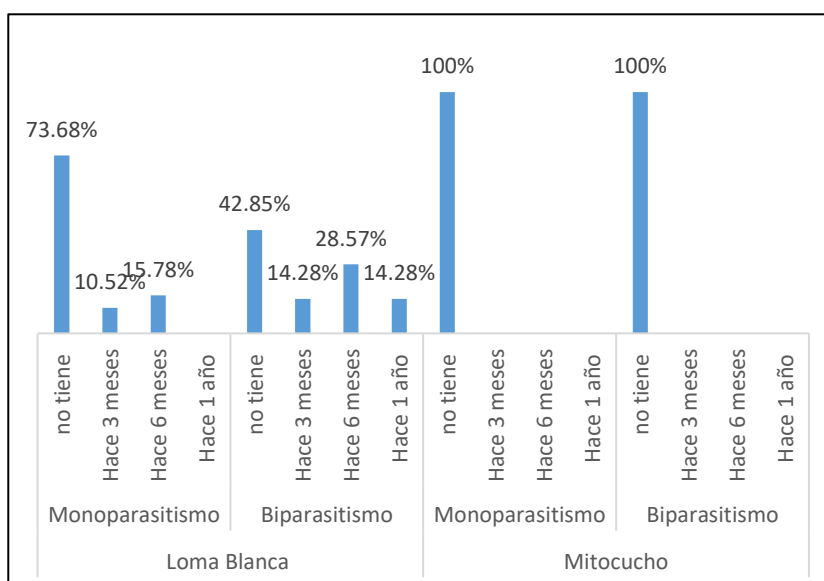


Gráfico N° 14 Poliparasitismo intestinal canino en relación al control antiparasitario según lugar de procedencia.

Tabla N° 15

Poliparasitismo intestinal canino con relación a la condición corporal en el centro poblado Mitocucho y el asentamiento humano Loma Blanca.

Poliparasitismo	Condición corporal	Resultado % (n)
Monoparasitismo	Muy delgado	16.6%(4)
	Delgado	37.5%(9)
	Ideal	45.83%(11)
Biparasitismo	Muy delgado	
	Delgado	33.33%(3) ^a
	Ideal	66.66%(6) ^a

* Letras diferentes en una misma columna existe diferencia significativa ($p=0.460$) tabla 23 y tabla 29, no paramétrico.

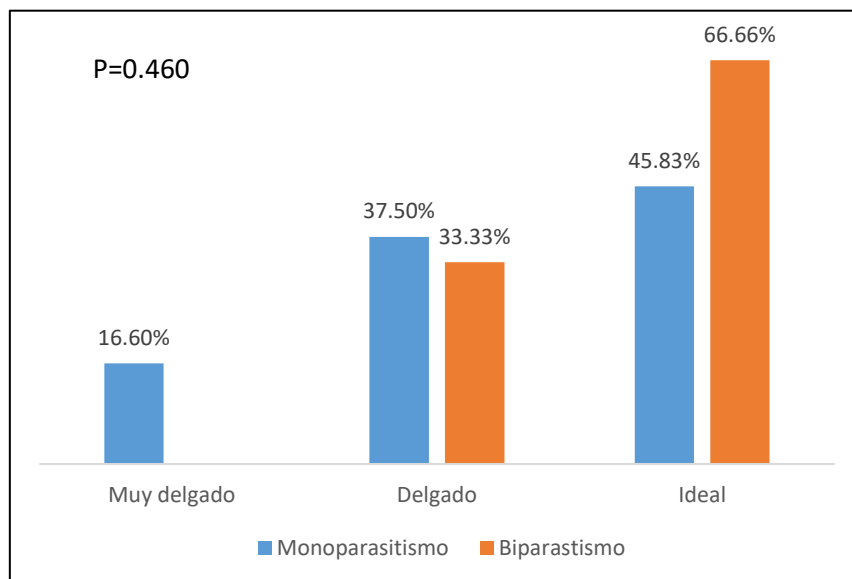


Gráfico N° 15 Poliparasitismo intestinal canino en relación a la condición corporal en el centro poblado Mitocucho y el asentamiento humano Loma Blanca.

Tabla N° 16

Poliparasitismo intestinal canino con relación a la condición corporal según lugar de procedencia.

Lugar de Procedencia	Poliparasitismo	Condición Corporal	Resultado % (n)
Loma Blanca	Monoparasitismo	Muy delgado	10.52%(2)
		Delgado	36.84%(7)
		Ideal	52.63%(10)
	Biparastismo	Muy delgado	0
		Delgado	14.28%(1)
		Ideal	85.71%(6)
Mitocucho	Monoparasitismo	Muy delgado	40%(2)
		Delgado	40% (2)
		Ideal	20%(1)
	Biparastismo	Muy delgado	0
		Delgado	100%(2)
		Ideal	0

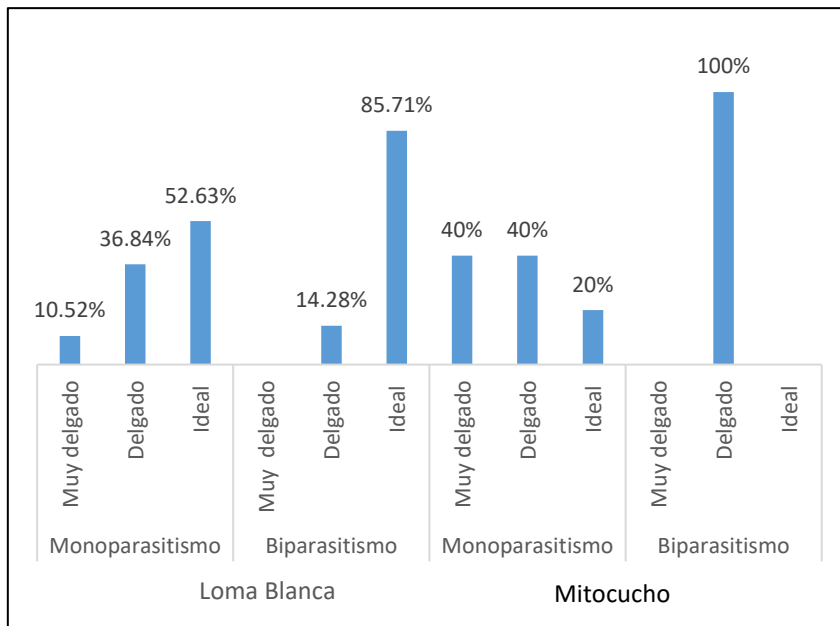


Gráfico N° 16 Poliparasitismo intestinal canino con relación a la condición corporal según lugar de procedencia.G

CAPITULO V

5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1. Verificación de la hipótesis, objetivos y problema.

5.1.1 Poliparasitismo intestinal canino en el centro poblado Mitocucho y el asentamiento humano Loma Blanca.

En cuanto al poliparasitismo intestinal canino se determinó biparasitismo en un 15.5%, en donde la asociación más encontrada fue *Ancylostoma sp.- Toxocara sp.*, siendo el *Ancylostoma sp.* un factor común para la mayoría de asociaciones debido a su amplia distribución geográfica y a su acción hematófaga que ocasiona síndrome anémico predisponiendo al individuo a albergar otros helmintos.

Traversa (como se citó en Castillo, Iannaccone, Fimia, Cepero y Morales, 2016) plantea que *Toxocara sp.* y *Ancylostoma sp.* son las especies primarias de parásitos que infectan a los perros a nivel mundial.

La asociación *Ancylostoma sp.* y *Toxocara sp.* es de gran importancia, porque reafirma el potencial zoonótico de los canes, que se convierten en diseminadores de huevos de los parásitos al medio ambiente (Hernández et al., 2007).

En el centro poblado Mitocucho existe un 10.5% de biparasitismo, siendo *Ancylostoma sp.- Capillaria sp.* (50%), *Toxascaris sp. – Capillaria sp.* (50%) las asociaciones presentes, en contraste al asentamiento humano Loma Blanca, en donde el biparasitismo es 18.4% y la asociación con mayor prevalencia es *Ancylostoma sp.- Toxocara sp.* (42.85%). El

poliparasitismo y el lugar de procedencia no son estadísticamente significativos ($p=0.40$), es decir la existencia de más de un parásito en un individuo no depende del lugar de procedencia ni de los factores inherentes a cada zona.

5.1.2 Helmintos parásitos intestinales en caninos en el centro poblado Mitocucho y en el asentamiento humano Loma Blanca.

Entre los helmintos parásitos encontrados en el centro poblado Mitocucho y en el asentamiento humano Loma Blanca, el *Ancylostoma sp.* 81.8% es el de mayor prevalencia seguido de *Toxocara sp.*, *Dipylidium caninum*, *Toxascaris sp.*, *Capillaria sp.*, *Taenia sp.* y *Trichuris sp.*

En el centro poblado Mitocucho y en el asentamiento humano Loma Blanca, el helminto más prevalente es *Ancylostoma sp.* con una porcentaje de 33.3% y 72.73% respectivamente, este resultado es alto en zona rural en comparación a otro estudio realizado, en donde Castillo et al. (2016) determinan 42% en zona rural y 39% en zona urbana de prevalencia de este helminto.

El *Ancylostoma sp.* es el helminto con mayor prevalencia tanto en el centro poblado Mitocucho, como zona rural y en el asentamiento humano Loma Blanca, como zona periurbana, demostrando así que independientemente de las condiciones propias de cada zona, *Ancylostoma sp.* es de amplia distribución geográfica.

Se observó también nematodos de la familia *Trichuridae*, en el centro poblado Mitocucho, *Capillaria sp.* 33.33% y en el asentamiento humano

Loma Blanca, *Trichuris sp.* 3.03%, evidenciándose así la presencia de *Capillaria sp.* en zona rural debido a su asociación con lombrices de tierra quienes actúan como hospederos intermediarios de este nematodo. *Trichuris sp.* no necesita de hospedero intermediario, por lo tanto la ingesta de los huevos es de forma directa.

Toxascaris sp. fue un nematodo presente en el asentamiento humano Loma Blanca y ausente en el centro poblado Mitocucho. Esto sugiere que el hábito de depredación de perros en la zona urbana se da con mayor frecuencia ya que los ratones actúan como hospederos intermediarios de este nematodo, teniendo en cuenta que los ratones cohabitan con el ser humano en áreas urbanizadas, donde su población es mayor.

La prevalencia de *Dipylidium caninum* en el centro poblado Mitocucho fue 11.11%, mayor a la del asentamiento humano Loma Blanca 3.03% . El centro poblado Mitocucho por el clima y nivel de humedad que lo caracteriza, se adecua perfectamente a la biología de las pulgas que son los hospederos intermediarios de este cestodo, las pulgas necesitan ambientes húmedos para desarrollarse y las hembras ovopositan en el suelo y cama, los perros al vivir en un ambiente húmedo y frío buscan refugios donde las pulgas se encuentran, es de esta manera que estos son ingeridos por los perros. Por otro lado en el asentamiento humano Loma Blanca se suele desparasitar a los perros, aunque no regularmente, controlando así la población de pulgas.

5.1.3 Prevalencia de parasitismo intestinal canino en el centro poblado Mitocucho y en el asentamiento humano Loma Blanca.

La prevalencia total de parasitismo intestinal canino en el estudio fue 56.9% (33), correspondiente a los casos positivos, este resultado es bajo en contraste a otro estudio realizado en el centro poblado La Esperanza (Huánuco), en donde Huerto et. al (2015) determinan la prevalencia por uno o más helmintos 92.3%.

En el asentamiento humano Loma Blanca la prevalencia fue 68.4%, mayor a la del centro poblado Mitocucho, en donde la prevalencia fue 35%, siendo estadísticamente significativo ($p=0.015$), es decir la prevalencia de parasitismo está influenciada por el lugar de procedencia y los factores inherentes a cada zona.

La carga parasitaria con mayor prevalencia corresponde a infección media (101-500 h.p.g) 45.45%. La carga parasitaria en el centro poblado Mitocucho corresponde a infección baja (65 h.p.g), 57.14%, en contraste a la carga parasitaria en el asentamiento humano Loma Blanca, en donde la infección media (494 h.p.g) es la de mayor prevalencia. La infección baja en el centro poblado Mitocucho sugiere una menor contaminación ambiental debido a la baja densidad de población canina.

➤ Poliparasitismo intestinal canino y variables de caracterización en el centro poblado Mitocucho y el asentamiento humano Loma Blanca.

En cuanto al biparasitismo con relación al grupo etéreo, se observó que los cachorros presentan biparasitismo en un 66.6% (6) en contraste a los

adultos que presentan biparasitismo en un 33.33%(3). Los cachorros tienen un sistema inmunológico muy débil y poco desarrollado, esto los predispone para ser hospederos de una mayor variedad de parásitos.

El biparasitismo con relación al grupo etéreo es estadísticamente significativo ($p= 0.039$), es decir la coexistencia de más de un género de parásito en un mismo individuo esta influenciado por la edad y la condición inmunológica que caracteriza a cada grupo etéreo.

Se observó que el biparasitismo con relación al sexo, es mayor en machos 55.6% (5) y menor en hembras 44.4%(4), este resultado es bajo en contraste a lo determinado por Hernández et al. (2007) donde se observó que las hembras estaban más parasitadas. En el presente estudio se observó que las hembras son más estables en cuanto a la permanencia en la vivienda y los machos tienen un estilo de vida dentro y fuera de la vivienda, teniendo así una mayor predisposición a contraer infecciones parásitarias. Se debe tener en cuenta que las hembras son más vulnerables a infecciones parásitarias por su condición fisiológica, al observar el resultado del presente estudio se sugiere resiliencia en las hembras. El biparasitismo con relación al sexo no es estadísticamente significativo ($p= 0.930$).

Con respecto al biparasitismo con relación al control antiparasitario se observó que los que no tienen ningún antecedente de desparasitación presentan 55.55% de biparasitismo, al igual que los que fueron desparasitados con anterioridad también presentan biparasitismo, siendo esta relación no significativa estadísticamente ($p=0.64$), es decir el

biparasitismo esta presente en los perros con o sin desparasitación, evidenciándose un mayor biparasitismo en aquellos que no tienen ningún antecedente de desparasitación.

En cuanto al biparasitismo con dependencia a la condición corporal, se observó que los perros con condición corporal ideal presentan 66.66% de biparasitismo, esta relación no es estadísticamente significativa ($p=0.64$). Teniendo en cuenta este resultado se asume que la condición corporal no influencia en la prevalencia de biparasitismo. Cabe resaltar que la condición corporal es producto de la alimentación sumado a la resiliencia que presentan algunos animales, entonces los parásitos no ocasionan mayor alteración en el organismo del hospedero. Independientemente de la condición corporal los perros pueden presentar más de un género de parásito en su organismo.

5.2. Propuesta de nuevas hipótesis

El presente estudio demuestra que existe poliparasitismo en el centro poblado Mitocucho y el asentamiento humano Loma Blanca, cabe resaltar que es necesario verificar si el poliparasitismo esta asociado a determinadas razas de perros, antecedente de vacunación y hábitos alimenticios, por lo que se debe dar continuidad a esta investigación.

CONCLUSIONES

- El poliparasitismo intestinal canino esta presente en el centro poblado Mitocucho y el asentamiento humano Loma Blanca, en ambas zonas se observó biparasitismo en un 15.5%, siendo la asociación más frecuente *Ancylostoma sp.* – *Toxocara sp.* El poliparasitismo intestinal canino con respecto al lugar de procedencia no es estadísticamente significativo ($p=0.40$).
- El helminto con mayor prevalencia es el *Ancylostoma sp.* 81.8% seguido de *Toxocara sp.* 18.18%, *Dipylidium caninum* 6.06%, *Toxascaris sp.* 6.06%, *Capillaria sp.* 9%, *Taenia sp.* 3.3% y *Trichuris sp.* 3.3%. En el centro poblado Mitocucho se evidencia la presencia de *Capillaria sp.* y *Trichuris sp.* en Loma Blanca. *Dipylidium caninum* tiene mayor prevalencia en Mitocucho y *Toxascaris sp.* en Loma Blanca.
- La prevalencia total de parasitismo intestinal canino en el estudio fue 56.9%. En el asentamiento humano Loma Blanca la prevalencia fue 68.4%, mayor a la del centro poblado Loma Blanca, en donde la prevalencia fue 35%, siendo estadísticamente significativo ($p=0.015$), es decir la prevalencia de parasitismo está influenciada por el lugar de procedencia y los factores inherentes a cada zona.
- En cuanto a la carga parasitaria, el centro poblado Mitocucho presenta infección baja (65 h.p.g) y el asentamiento humano Loma Blanca infección media (494 h.p.g).
- El biparasitismo con relación al grupo etáreo es estadísticamente significativo ($p=0.039$), en donde los cachorros tienen 66.6% de biparasitismo en contraste a los adultos que presentan 33.33% de biparasitismo. La presencia de dos géneros de helmintos está influenciada por la edad del hospedero.
- El biparasitismo con relación al sexo, control antiparasitario y condición corporal no son estadísticamente significativos.

RECOMENDACIONES

- Continuar con las investigaciones acerca del poliparasitismo con relación a otros variables de caracterización.
- Realizar este estudio en perros callejeros y perros con dueño en el área urbana.
- Sensibilizar a la población con respecto a la tenencia responsable de mascotas.
- Organizar campañas masivas de desparasitación canina.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Alarcón, Z. K., Juyo, V., y Larrota, J.A. (2015). Caracterización epidemiológica de parásitos gastrointestinales zoonóticos en caninos con dueño del área urbana del municipio de la mesa, Cundinamarca. *Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia*, 62(1), 20-36. Recuperado de <http://www.reladyc.org/>.
- Arteaga, Y.J., y Tapia, F.J. (2007). Creencias acerca de la helmintiasis en docentes de educación básica, *Multiciencias*, 7(2), 156-166. Recuperado de <https://www.redalyc.org>.
- Botero, D., y Restrepo, M. (2003). *Parasitosis humanas*. Medellín, Colombia: Corporación para Investigaciones Biológicas.
- Castillo, J.C., Iannaccone,J., Fimia,R.,Cepero,O., y Morales,A.(2016). Prevalencia y factores de riesgo asociados con la infección de *Toxocara canis* y *Ancylostoma caninum* en canes de compañía, *The Biologist*, 14(1), 103-108. Recuperado de <https://www.revistas.unfv.edu.pe>.
- Cabrera, P.A., Ordóñez, O.E., Cortés, J.A., Rodríguez, J.M., y Villamil L.C. (2003).Determinación de parásitos zoonóticos (helmintos y protozoarios) en caninos del Centro de Zoonosis de Bogotá, D.,C. *Biomédica*, 23(1).153. Recuperado <http://www.scielo.org.co/>.
- Cordero, et al. (1990). *Parasitología veterinaria*. Madrid, España: Editorial McGraw-Hill-Interamericana de España.

- Cruz, A.R., & Tinoco, J.F. (2008) . *Incidencia Endoparasitaria Bovina en la Zona Oriental del Canton Zaruma* (tesis de pregrado). Universidad del Azuay, Cuenca, Ecuador.
- Dabanch (2003). Zoonosis. *Revista chilena de infectología*, 20 (1), 47-51. doi: 10.4067/S0716-10182003020100008
- Delgado (2017). Prevalencia de parásitos con potencial zoonótico en perros callejeros de la ciudad de Ciego de Ávila. *Mediciego*, 23 (2), 3-12. Recuperado de <http://www.revmediciego.sld.cu>.
- Fisher, M.; McGarry, J. (2007). *Fundamentos de Parasitología en Animales de Compañía*. Buenos Aires, Argentina: Inter-Médica.
- Giraldo, M. I., García, N.L., y Castaño, J.C. (2005). Prevalencia de helmintos intestinales en caninos del departamento del Quindío. *Biomédica*, 25 (3), 346-352. Recuperado de <http://www.reladyc.org/>.
- González, A., y Giraldo, J.C. (2015). Prevalencia de Parásitos intestinales zoonóticos en caninos (*Canis lupus familiaris*) del área urbana del municipio de Coyaima (Tolima). *Revista Med*, 23 (2), 24-34. Recuperado de <http://www.researchgate.net>.
- Hernández, R., Ángel, F., y Pelayo, L. D. (2007). Potencial zoonótico de las infecciones por helmintos intestinales en perros callejeros de Ciudad de La Habana. *Revista Cubana de Medicina Tropical*, 59(3), 234-400. Recuperado de <http://www.scielo.sld.cu/>.

- Huerto, E., Fonseca, Abner., y Dámaso, B. (2015). Prevalencia de enteroparásitos zoonóticos en perros (*Canis familiaris*) y el nivel cultural ambiental orientado a mascotas en Huánuco. *Ágora*, 2(2), 233-239. doi: 10.21679/arc.v2i2.46
- Kahn, L.H., Kaplan, B., y Steele, J. H.(2007). Confronting zoonoses through closer collaboration between medicine and veterinary medicine (as 'one medicine'). *Vet Ital*, 43 (1), 5-19. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>.
- Kassai, T. (1998). *Helmintología veterinaria*. Zaragoza, España: Acribia.
- Minaya, A., y Serrano, M. (2016). Identificación y frecuencia de parásitos gastrointestinales en canes de la SAIS Túpac Amaru en el distrito de Canchayllo, Jauja, Perú. *Salud y Tecnología Veterinaria*, 4(1), 15-19. doi: 10.20453/stv.v4i1.3083
- Minvielle, M.C., Pezzani, B.C., y Basualdo, J.A. (1993). Frecuencia de hallazgo de huevos de helmintos en materia fecal canina recolectada en lugares públicos de la ciudad de La Plata, Argentina. *Bol Chil Parasitol*, 48 (5), 63. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/>.
- Morales, M., Soto, S., Villada, Z. C., Buitrago, J. A., y Uribe, N.(2016). Helmintos gastrointestinales zoonóticos de perros en parques públicos y su peligro para la salud pública. *CES Salud Pública* 7(2). doi: 10.21615/cessp.7.2.6
- Naupay, A., Castro, J., y Tello, M.(2019). Prevalencia de parásitos intestinales con riesgo zoonótico en *Canis lupus familiaris* de la localidad de Retes,

Lima, Perú. *Rev Inv Vet Perú*, 30(1), 320-329. doi: 10.15381/rivep.v30i1.15766

Larrote, E., & Nápoles, M. (2014). *Estudio para determinar la contaminación con parásitos zoonóticos caninos en parques de la zona urbana del Distrito Metropolitano de Quito* (Tesis de pregrado). Universidad San Francisco de Quito, Quito, Ecuador.

Luzio, A., Belmar, P., Troncoso, I., Luzio, P., Jara, A., y Fernández, I. (2015). Formas parasitarias de importancia zoonótica, encontradas en heces de perros recolectadas desde plazas y parques públicos de la ciudad de Los Ángeles, Región del Bío Bío, Chile. *Revista chilena infectol*, 32 (4), 403-407. doi: 10.4067/S0716-10182015000500006

Quiroz, H. (1998). *Parasitología*. México, D.F., México: Limusa.

Rodríguez, R.I., Gutiérrez, E., Bolio, M.E., Ruiz, H., Ortega, A., y Reyes, E. (2011) An epidemiological study of intestinal parasites of dogs from Yucatán, México, and their risk to public health. *Vector Borne Zoonotic Dis.* 11(11)4-41. doi: 10.1089/vbz.2010.0232

Sarmiento, L.A., Delgado., Ruiz, J.P., Sarmiento, M.C., y Becerra, J. (2018). Parásitos intestinales en perros y gatos con dueño de la ciudad de Barranquilla, Colombia. *Rev Inv Vet Perú*, 29(4), 1403-1410. doi: 10.15381/rivep.v29i4.15348

Swai, E., Kaaya, E., Mshanga, D., y Mbise, E. (2010). A survey on gastrointestinal parasites of nondescript dogs in and around Arusha

- Municipality, Tanzania. *Int. J. Anim. Veter*, 3 (2), 63-67. Recuperado de <https://maxwellsci.com/>.
- Taranto, N.J., Passamonte, L., Marinconz, R., De Marzi, M.C., Cajal, S.P., y Malchiodi, E.L. (2000). Parasitosis zoonóticas transmitidas por perros en el Chaco salteño. *Medicina*, 60 (2), 217- 220. Recuperado de <http://www.medicinabuenosaires.com/>.
- Terrones, C., Andrade, T., Lachira, A., Valladolid, O., y Lanata, C.F. (2010). Toxocariosis atípica: reporte de un caso en la costa norte del Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*, 27 (1), 41-138. Recuperado de <https://rpmesp.ins.gob.pe/>.
- Tortolero, L.J., Cazorla, D.J., Morales, P., y Acosta, M.E.(2008) . Prevalencia de enteroparásitos en perros domiciliarios de la ciudad de la vela, Estado Falcón, Venezuela. *Revista científica*, 18(3), 312-319. Recuperado de <http://www.redalyc.org/>.
- Totkova, A., Kloobusicky, M., Holkova, R., y Friedova, L. (2006). Current prevalence of toxocariasis and other intestinal parasitoses among dogs in Bratislava. *Epidemiol Mikrobiol Imunol*, 55 (1), 17-22. Recuperado de <https://europepmc.org/>.
- OMS, 1951. Expert Committee on Zoonoses. World Health Organization Technical Report Series No. 40.
- Orbezo, S. (2016). *Prevalencia de geohelmintiasis en caninos y comportamiento zoonótico, en el centro poblado "Supte San Jorge"*-

Perú (Tesis de pregrado).Universidad Nacional Agraria de la Selva,Tingo María, Perú.

Vélez, L., Reyes,K. L., Rojas,D., Calderón, M.A., Cruz,J.K., y Arcos,J.L. (2014). Riesgo potencial de parásitos zoonóticos presentes en heces caninas en Puerto Escondido,Oxaca. *Salud Pública de México*, 56(6) ,625-630. Recuperado de <http://www.scielo.sld.cu/>

Vignau, M. L., Venturini, L. M, Romero, J. R., Eiras, D. F., Basso, W.U. (2005). *Parasitología Práctica y Modelos de Enfermedades Parasitarias en los Animales Domésticos*. Buenos Aires, Argentina

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO “POLIPARASITISMO INTESTINAL CANINO EN EL CENTRO POBLADO MITOCUCHO Y EN EL ASENTAMIENTO HUMANO LOMA BLANCA, HUÁNUCO-2019”

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables/ Dimensiones	Metodología
<p><u>General</u></p> <p>¿Cuál es la poliparasitismo intestinal canino en el centro poblado Mitocucho y en el asentamiento humano Loma Blanca, Huánuco - 2019?</p> <p><u>Sub Problemas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuáles son los helmintos que ocasionan poliparasitismo intestinal canino en el centro poblado Mitocucho y en el asentamiento humano Loma Blanca, Huánuco - 2019? 	<p><u>General</u></p> <p>Determinar el poliparasitismo intestinal canino en el centro poblado Mitocucho y en el asentamiento Loma Blanca, Huánuco-2019.</p> <p><u>Objetivos Específicos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar los helmintos que ocasionan poliparasitismo intestinal canino en el centro poblado Mitocucho y en el asentamiento humano Loma Blanca, Huánuco -2019. 	<p><u>General</u></p> <p>Ha: Existe poliparasitismo intestinal canino en el centro poblado Mitocucho, y en el asentamiento humano Loma Blanca, Huánuco-2019.</p> <p>Ho:</p> <p>No existe poliparasitismo intestinal canino en el centro poblado Mitocucho y en el asentamiento humano Loma Blanca, Huánuco- 2019.</p> <p><u>Sub Hipótesis</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Existe poliparasitismo intestinal canino en el centro poblado Mitocucho 	<p><u>Variable de investigación</u></p> <p>Poliparasitismo intestinal canino</p> <p><u>Variables intervinientes</u></p> <p>Localidades</p> <p>Mitocucho</p> <p>Loma Blanca</p> <p>Sexo</p> <p>Macho</p> <p>Hembra</p> <p>Grupo etáreo</p> <p>Cachorro</p> <p>Adulto</p>	<p><u>Tipo</u></p> <p>Observacional</p> <p>Descriptivo</p> <p>Transversal y Prospectivo</p> <p><u>Nivel</u></p> <p>Descriptivo</p> <p><u>Diseño</u></p> <p>Comparativo</p> <p><u>Población</u></p>

<ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es la prevalencia de parasitismo intestinal canino en el centro poblado Mitocucho y en el asentamiento humano de Loma Blanca, Huánuco-2109? 	<ul style="list-style-type: none"> Determinar la prevalencia de parasitismo intestinal canino en el centro poblado Mitocucho y en el asentamiento humano Loma Blanca, Huánuco-2019. Comparar el poliparasitismo intestinal canino en el centro poblado Mitocucho y en el asentamiento humano Loma Blanca. 	<ul style="list-style-type: none"> Existe poliparasitismo intestinal canino en el asentamiento humano Loma Blanca. 	<p>Control antiparasitario</p> <p>No tiene</p> <p>Hace 3 meses</p> <p>Hace 6 meses</p> <p>Hace 1 año</p> <p>Condición corporal</p> <p>Muy delgado</p> <p>Delgado</p> <p>Ideal</p> <p>Sobrepeso</p> <p>Obeso</p>	<p>Perros (<i>Canis familiaris</i>) pertenecientes al centro poblado Mitocucho y el asentamiento humano. Loma Blanca.</p> <p><u>Muestra</u></p> <p>58 muestras de heces de caninos</p> <p>20 muestras del centro poblado Mitocucho</p> <p>38 muestras del asentamiento humano Loma Blanca.</p>
---	---	---	---	---

ANEXO 01

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Lugar:	Dirección:
Nombre del can:	
Código:	
Edad:	
Sexo: H () M ()	
Condición corporal:	
Muy delgado ()	
Delgado ()	
Ideal ()	
Sobrepeso ()	
Obeso ()	
Control antiparasitario:	
Hace un año ()	
Hace 6 meses ()	
Hace 3 meses ()	
No tiene antecedente de desparasitación ()	
Color de las heces:	
Consistencia:	
Firme ()	
Blanda ()	
Semilíquida ()	
Dura ()	
Observaciones:	
<hr/>	
<hr/>	
<hr/>	

ANEXO 02

Ficha de Examen Coproparasitológico en heces de perros (*Canis familiaris*). Centro Poblado Mitocucho-Técnica de Mcmáster.

Análisis coproparasitológico en perros (<i>Canis familiaris</i>)						
	HECES			GRADO DE INFECCIÓN (HUEVOS)		
N°	Color	consistencia	helminto	50-100 h. p. g	101-500 h. p. g	> 500 h. p. g
1	Marrón	Firme	-	-	-	-
2	Verde	Semiliquida	<i>Taenia sp.</i>	50 h.p.g		
3	Marrón	Semilíquida	-	-	-	-
4	Verde	Semiliquida	<i>Ancylostoma sp.</i> <i>Capillaria sp.</i>		150 h.p.g	
5	Verde	Firme	-	-	-	-
6	Verde	Firme		-	-	-
7	Verde	Firme	-	-	-	-
8	Verde	Blando	-	-	-	-
9	Verde	Blando	-	-	-	-
10	Verde	Blando	<i>Capillaria sp.</i>	100 h.p.g		
11	Marrón	Firme	-	-	-	-
12	Marrón	Firme	-	-	-	-
13	Marrón	Blando	<i>Dipylidium caninum</i>	50h.p.g		
14	Marrón	Blando	-	-	-	-
15	Verde	Blando	-	-	-	-
16	Verde	Blando	<i>Ancylostoma sp.</i>		400 h.p.g	
17	Verde	Blando	<i>Capillaria sp.</i> <i>Toxocara sp.</i>		450 h.p.g	
18	Verde	Blando	<i>Ancylostoma sp.</i>	100 h.p.g		
19	Marrón	Firme	-	-	-	-
20	Verde	Blando	-	-	-	-

ANEXO 03

Ficha de Examen Coproparasitológico en heces de perros (*Canis familiaris*). Asentamiento Humano Loma Blanca - Técnica de Mcmáster.

Análisis coproparasitológico en perros (<i>Canis familiaris</i>)						
	HECES			GRADO DE INFECCIÓN (HUEVOS)		
N°	Color	consistencia	helminto	50-100 h. p. g	101-500 h. p. g	> 500 h. p. g
1	Marrón	Firme	<i>Ancylostoma</i> <i>sp.</i>			650 h.p.g
2	Negro	Firme	-	-	-	-
3	Verde	Firme	<i>Ancylostoma</i> <i>sp.</i> <i>Toxascaris</i> <i>sp.</i>			7000 h.p.g
4	Verde	Firme	<i>Dipylidium</i> <i>caninum</i> <i>Ancylostoma</i> <i>sp.</i>		150 h.p.g	
5	Verde	Firme	<i>Ancylostoma</i> <i>sp.</i>			950 h.p.g
6	Verde	Duro	<i>Ancylostoma</i> <i>sp.</i> <i>Toxocara sp.</i>		350 h.p.g	
7	Amarillo	Firme				1100 h.p.g
8	Amarillo	Firme	-	-	-	-
9	Verde	Firme	-	-	-	-
10	Marrón	Blando	<i>Ancylostoma</i> <i>sp.</i>		400 h.p.g	
11	Verde	Firme	<i>Ancylostoma</i> <i>sp.</i>			650 h.p.g
12	Marrón	Firme	<i>Ancylostoma</i> <i>sp.</i>			600 h.p.g
13	Amarillo	Blando	-	-	-	-
14	Verde	Firme	-	-	-	-

15	Marrón	Firme	<i>Ancylostoma</i> <i>sp.</i>		300 h.p.g	
16	Marrón	Firme	<i>Ancylostoma</i> <i>sp.</i>		200h.p.g	
17	Amarillo	Blando	<i>Ancylostoma</i> <i>sp.</i> <i>Trichuris sp.</i>		350h.p.g	
18	Marrón	Blando	<i>Ancylostoma</i> <i>sp.</i> <i>Toxocara sp.</i>			550h.p.g
19	Amarillo	Blando	<i>Ancylostoma</i> <i>sp.</i>	50 h.p.g		
20	Marrón	Dura	-	-	-	-
21	Amarillo	Blando	<i>Ancylostoma</i> <i>sp.</i>			750h.p.g
22	Amarillo	Blando	<i>Ancylostoma</i> <i>sp.</i>		250 h.p.g	
23	Marrón	Firme	<i>Toxocara sp.</i> <i>Toxascaris</i> <i>sp.</i>			1050 h.p.g
24	Marrón	Blando	-	-	-	-
25	Marrón	Firme	-	-	-	-
26	Negro	Firme	-	-	-	-
27	Marrón	Blando	<i>Ancylostoma</i> <i>sp.</i>		400h.p.g	
28	Amarillo	Firme	-	-	-	-
29	Marrón	Blando	-	-	-	-
30	Verde	Blando	<i>Ancylostoma</i> <i>sp.</i>		500 h.p.g	

31	Amarillo	Blando	<i>Ancylostoma</i> <i>sp.</i>			1250 h.p.g
32	Marrón	Blando	<i>Ancylostoma</i> <i>sp.</i>		450h.p.g	
33	Marrón	Dura	<i>Ancylostoma</i> <i>sp.</i>	100h.p.g		
34	Verde	Blando	-	-	-	-
35	Amarillo	Blando	<i>Ancylostoma</i> <i>sp.</i>		150 h.p.g	
36	Marrón	Blando	<i>Ancylostoma</i> <i>sp.</i> <i>Toxocara sp.</i>		450 h.p.g	
37	Verde	Blando	<i>Toxocara</i> <i>sp.</i>	50h.p.g		
38	Verde	Blando	<i>Ancylostoma</i> <i>sp.</i>	100 h.p.g		

ANEXO 04
ANÁLISIS ESTADÍSTICO SPSS
ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

I. ESTADÍSTICA UNIVARIADA

Tabla 17. Frecuencias

Variable	Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Prevalencia	positivo	33	56.9	56.9	56.9
	negativo	25	43.1	43.1	100.0
Poliparasitismo	ninguna	25	43.1	43.1	43.1
	monoparasitismo	24	41.4	41.4	84.5
	biparasitismo	9	15.5	15.5	100.0
Lugar de procedencia	Lomablanca	38	65.5	65.5	65.5
	Mitocucho	20	34.5	34.5	100.0
sexo	hembra	25	43.1	43.1	43.1
	macho	33	56.9	56.9	100.0
Control antiparasitario	no tiene	42	72.4	72.4	72.4
	hace 3 meses	4	6.9	6.9	79.3
	hace 6 meses	7	12.1	12.1	91.4
	hace 12 meses	5	8.6	8.6	100.0
33.	muy delgado	7	12.1	12.1	12.1
	delgado	15	25.9	25.9	37.9
	ideal	36	62.1	62.1	100.0
Total		58	100.0	100.0	

II. ESTADÍSTICA BIVARIADA

Tabla 18. Poliparasitismo por lugar de procedencia

			Asociaciones			Total
			ninguna	monoparasitismo	biparasitismo	
Lugar de procedencia	Loma blanca	Recuento	12	19	7 ^a	38
		% dentro de Lugar de procedencia	31.6 %	50.0%	18.4%	100.0 %
	Mitocucho	Recuento	13	5	2 ^a	20
		% dentro de Lugar de procedencia	65.0 %	25.0%	10.0%	100.0 %
Total		Recuento	25	24	9	58
		% dentro de Lugar de procedencia	43.1 %	41.4%	15.5%	100.0 %

Tabla 19. Prevalencia por lugar de procedencia

			Lugar de procedencia		Total
			Lomablanca	Mitocucho	
Prevalencia	positivo	Recuento	26 _a	7 _b	33
		% dentro de Lugar de procedencia	68.4%	35.0%	56.9 %
	negativo	Recuento	12 _a	13 _b	25
		% dentro de Lugar de procedencia	31.6%	65.0%	43.1 %
Total		Recuento	38	20	58
		% dentro de Lugar de procedencia	100.0%	100.0%	100.0 %

Tabla 20. Poliparasitismo y grupo etáreo

			Grupo etareo		Total
			cachorros	adultos	
Biparasitismo	si	Recuento	6 _a	3 _b	9
		% dentro de Biparasitismo	66.7%	33.3%	100.0%
	no	Recuento	15 _a	34 _b	49
		% dentro de Biparasitismo	30.6%	69.4%	100.0%

Tabla 21. Poliparasitismo y sexo

			Sexo		Total
			hembra	macho	
Biparasitismo	si	Recuento	4 _a	5 _a	9
		% dentro de Biparasitismo	44.4%	55.6%	100.0%
	no	Recuento	21 _a	28 _a	49
		% dentro de Biparasitismo	42.9%	57.1%	100.0%
Total		Recuento	25	33	58
		% dentro de Biparasitismo	43.1%	56.9%	100.0%

Tabla 22. Poliparasitismo y control antiparasitario

			Control antiparasitario				Total
			no tiene	hace 3 meses	hace 6 meses	hace 12 meses	
Bip ara sitis mo	si	Recuento	5 _a	1 _a	2 _a	1 _a	9
		% dentro de Biparasitismo	55.6%	11.1%	22.2%	11.1%	100.0%
	no	Recuento	37 _a	3 _a	5 _a	4 _a	49
		% dentro de Biparasitismo	75.5%	6.1%	10.2%	8.2%	100.0%
Total		Recuento	42	4	7	5	58
		% dentro de Biparasitismo	72.4%	6.9%	12.1%	8.6%	100.0%

Tabla 23. Poliparasitismo y condición corporal

			Condición corporal			Total
			muy delgado	delgado	ideal	
Biparasitismo	si	Recuento	0 _a	3 _a	6 _a	9
		% dentro de Biparasitismo	0.0%	33.3%	66.7%	100.0%
	no	Recuento	7 _a	12 _a	30 _a	49
		% dentro de Biparasitismo	14.3%	24.5%	61.2%	100.0%
Total		Recuento	7	15	36	58
		% dentro de Biparasitismo	12.1%	25.9%	62.1%	100.0%

ESTADÍSTICA INFERENCIAL :NO PARAMÉTRICA

Tabla 24. Prueba de chi-cuadrado para poliparasitismo y lugar de procedencia.

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.709 ^a	1	.400		
Corrección de continuidad ^b	.212	1	.645		
Razón de verosimilitud	.753	1	.386		
Prueba exacta de Fisher				.476	.332
Asociación lineal por lineal	.697	1	.404		
N de casos válidos	58				
a. 1 casillas (25.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3.10.					
b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2					

Tabla 25. Prueba de chi-cuadrado para prevalencia por lugar de procedencia.

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5.968 ^a	1	.015		
Corrección de continuidad ^b	4.683	1	.030		
Razón de verosimilitud	6.002	1	.014		
Prueba exacta de Fisher				.025	.015
Asociación lineal por lineal	5.865	1	.015		
N de casos válidos	58				
a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 8.62.					
b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2					

Tabla 26. Prueba de chi-cuadrado para poliparasitismo y grupo étnico

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6.279 ^a	1	.039		
Corrección de continuidad ^b	2.861	1	.091		
Razón de verosimilitud	4.112	1	.043		
Prueba exacta de Fisher				.059	.048
Asociación lineal por lineal	4.205	1	.040		
N de casos válidos	58				
a. 1 casillas (25.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3.57.					
b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2					

Tabla 27. Prueba de chi-cuadrado para poliparasitismo y sexo

Pruebas de chi-cuadrado: Biparasitismo * sexo					
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.008 ^a	1	.930		
Corrección de continuidad ^b	.000	1	1.000		
Razón de verosimilitud	.008	1	.930		
Prueba exacta de Fisher				1.000	.604
Asociación lineal por lineal	.008	1	.930		
N de casos válidos	58				
a. 1 casillas (25.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3.88.					
b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2					

Tabla. 28 Prueba de chi- cuadrado para poliparasitismo y control antiparasitario.

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1.679 ^a	3	.642
Razón de verosimilitud	1.523	3	.677
Asociación lineal por lineal	1.067	1	.302
N de casos válidos	58		
a. 5 casillas (62.5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .62.			

Tabla 29. Prueba de chi- cuadrado para poliparasitismo y condición corporal

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1.552 ^a	2	.460
Razón de verosimilitud	2.610	2	.271
Asociación lineal por lineal	.592	1	.442
N de casos válidos	58		
a. 2 casillas (33.3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1.09.			

ANEXO 5

EVIDENCIAS



Figura N° 21 Toma de muestra de heces en el centro poblado Mitocucho



Figura N° 22 Toma de muestra de heces en el asentamiento humano Loma Blanca.



Figura N° 23 Llenado de la cámara de McMaster

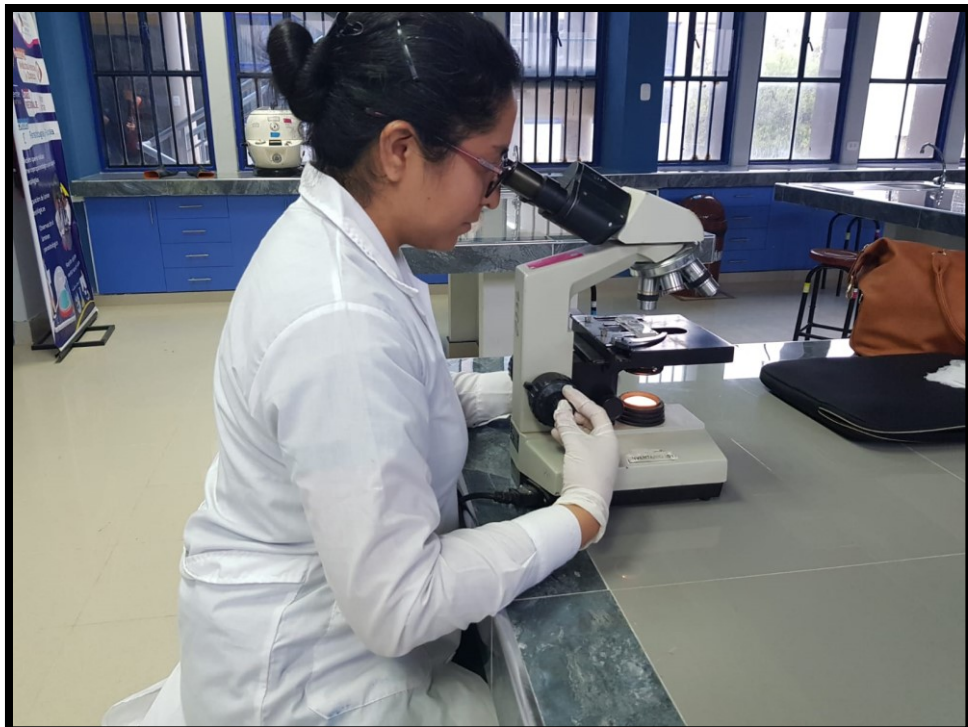


Figura N° 24 Observación al microscopio



Figura N° 25 Huevo de *Ancylostoma* sp.



Figura N° 26 Huevo de *Capillaria* sp.



Figura N° 27 Cápsula ovígera de *Dipylidium caninum*

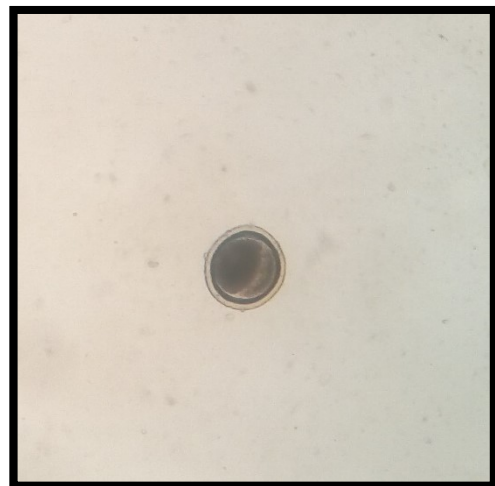


Figura N° 28 Huevo de *Toxocara* sp.

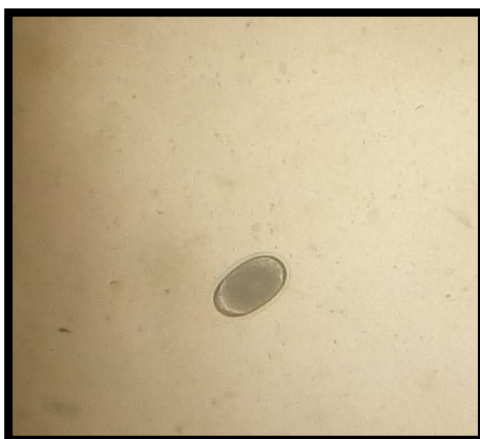


Figura N° 29 Huevo de *Toxascaris* sp.



Figura N° 30 Huevo de *Toxascaris* sp.

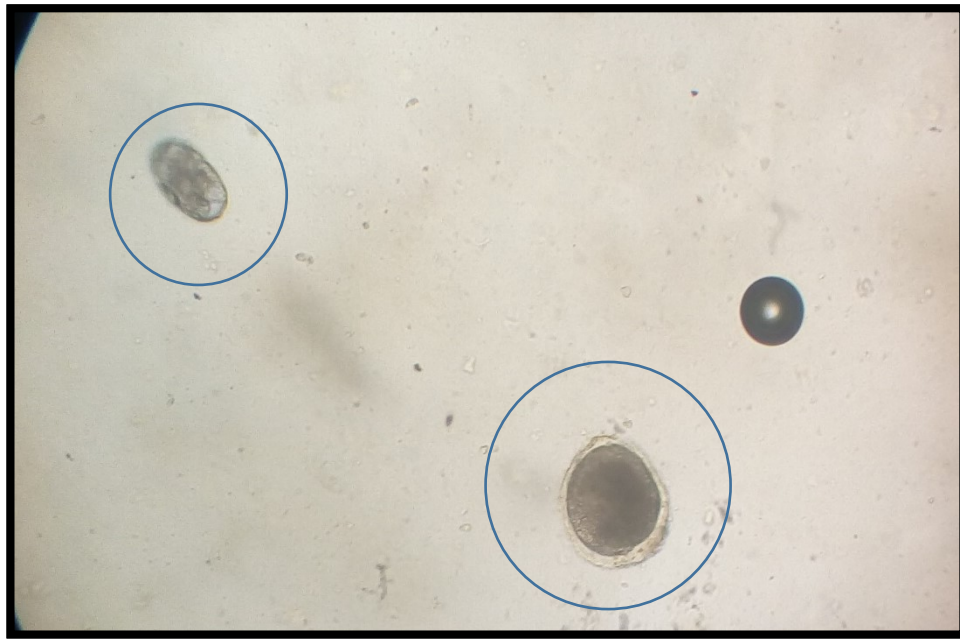


Figura N° 31 Biparasitismo – Asociación *Ancylostoma* sp. y *Toxocara* sp.



Figura N° 32 Biparasitismo – Asociación *Ancylostoma* sp. y *Toxascaris* sp